

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Giovana Furtado do Espírito Santo**

**PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE AS COMPETÊNCIAS  
INDIVIDUAIS ADQUIRIDAS DURANTE O PERÍODO DE  
FORMAÇÃO DOS CURSOS SUPERIORES EM  
TECNOLOGIA**

**Taubaté – SP**  
**2013**

**Giovana Furtado do Espírito Santo**

**PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE AS COMPETÊNCIAS  
INDIVIDUAIS ADQUIRIDAS DURANTE O PERÍODO DE  
FORMAÇÃO DOS CURSOS SUPERIORES EM  
TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Planejamento, Gestão e Avaliação de Desenvolvimento Regional

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dra. Marilsa de Sá Rodrigues Tadeucci

**Taubaté – SP  
2013**

**Ficha Catalográfica elaborada pelo  
SIBI – Sistema integrado de Bibliotecas – UNITAU**

S237p Santo, Giovana Furtado do Espírito  
Percepção de alunos sobre as competências  
individuais adquiridas durante o periódico de  
formação dos cursos superiores em tecnologia./  
Giovana Furtado do Espírito Santo. - 2013.  
116f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté,  
Departamento de Economia, Ciências Contábeis e  
Administração, 2013.

Orientação: Profª Drª Marilsa de Sá Rodrigues Tadeucci,  
Departamento Economia, Ciências Contábeis e Administração.

1. Competência. 2. Cursos Superiores de Tecnologia.  
3. Aluno. 4. Egresso. I. Título.



Dedico este trabalho a algumas pessoas de muita importância na minha vida sem as quais eu não teria chegado aonde cheguei, são elas:

A minha mãe Maria, sempre companheira e fiel, me apoiando em tudo e inclusive cuidou dos meus filhos quando eu não podia cuidar, meu muito obrigado;

Ao meu pai que sempre torceu muito pela minha vitória;

Ao meu marido Pedro Paulo pela paciência, contribuições e pelas inúmeras vezes que me esperou deitar já alta madrugada;

Aos meus dois filhos, Gabriel com 14 anos e Pedro Paulo Júnior com 7 anos que fizeram este mestrado junto comigo, souberam ter paciência com a mamãe que por vezes pedia “saíam daqui preciso de silêncio para me concentrar”. Meus filhos, que Deus abençoe vocês e que esta luta sirva de exemplo para que nunca desistam de estudar;

A tia Eliza que me apoiou e torceu muito pela minha vitória e a todas as minhas tias;

Aos meus irmãos, cunhadas e sobrinhos, que foram companheiros e torceram pelo meu sucesso.

## AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar agradeço a Deus por esta vitória, este título é muito importante na minha vida, alcancei esta vitória junto com minha família e acredito muito no amor do meu senhor.

Agradeço muito a minha orientadora Professora e Doutora Marilsa de Sá Rodrigues Tadeucci, pela paciência em ensinar e por acreditar que eu seria capaz de realizar este trabalho..

Ao Professor e Doutor José Luis Gomes da Silva pelo apoio e pela confiança depositada nesta simples aluna.

A Professora e Doutora Elvira Aparecida Simões de Araujo e a Professora e Doutora Ana Enedi Prince Silva, pelas suas contribuições no meu trabalho.

Ao magnífico reitor da UBM senhor Guilherme de Carvalho Cruz por ter permitido que esta pesquisa fosse feita dentro da sua instituição.

## RESUMO

Esta pesquisa buscou identificar e analisar a percepção dos alunos e egressos sobre as competências adquiridas nos Cursos Superiores de Tecnologia em: Gestão da Produção Industrial, Recursos Humanos e Logística, de uma instituição educacional privada, situada na cidade de Barra Mansa-RJ. Foi realizado um estudo de caso, utilizando como instrumento para coleta de dados uma análise documental, aplicação de questionário e uma entrevista semiestruturada. O questionário e a entrevista foram os mesmos aplicado por Godoy e Antonello (2009), onde as autoras analisaram a percepção dos alunos a respeito das competências individuais adquiridas a partir da Graduação em Administração. Também foi verificado a correspondência entre as competências e habilidades definidas pelo MEC e as propostas no projeto pedagógico dos cursos tecnológicos. O questionário foi aplicado aos alunos matriculados no quarto período dos cursos tecnológicos, para o questionário, foi utilizada a população de discentes com um critério de cortes ou eliminação que se constituiu por desconsiderar apenas os indivíduos que se recusaram a participar da pesquisa. As entrevistas semiestruturadas tinham como alvo os egressos e, como critério para a escolha dentre estes, utilizou-se a acessibilidade. Entende-se aqui por egressos todos os alunos que concluíram os cursos, sendo que foram ouvidos seis egressos, sendo dois de cada curso. O recorte temporal foi compreendido entre 2006 e 2012. Os dados do questionário foram analisados estatisticamente no SPSS 17.0 em seguida foram realizadas uma análise descritiva e cruzamentos de variáveis a fim de uma melhor observação dos resultados pertinentes a cada grupo de estudo. Chegou-se ao seguinte resultado: no CST em Logística a competência com maior nível de concordância foi a competência de comunicação, no CST em Gestão da Produção Industrial a competência de comunicação também foi a de maior nível de concordância, já no CST em Gestão de Recursos Humanos a competência com maior nível de concordância foi a competência social.

Palavras Chave: Competência. Cursos Superiores de Tecnologia, Aluno, Egresso

## ABSTRACT

This research sought to identify and analyze the perceptions of students and graduates on the skills acquired in the University Courses of technology: Industrial Production Management, Human Resources and Logistics, in a private educational institution located in the city of Barra Mansa-RJ. It was conducted a study case, using as a tool for a collection data: documental analyses, an application of a questionnaire and a semi-structured interview. The questionnaire and the interview were the same used by Gandhi and Antonello (2009), where the authors analyzed the students' perception about their individual skills acquired from their graduation in Business. It was also verified that the competencies and skills defined by MEC and the proposals in the pedagogic project from technological courses. The questionnaire was applied to students enrolled in the fourth period of technological courses, for the questionnaire was used: the population of the students with a criterion of cuttings or elimination that is formed by disregarding only individuals who refused to participate in the research. The semi-structured interviews had as a target the graduates and, as a criterion for choosing among them, the accessibility was used. It is understood here by graduated students, the ones who have completed the courses, six of them were heard, two of each course. The timeframe was between 2006 and 2012. The questionnaire data was analyzed statistically in SPSS 17.0 then later it was performed a descriptive analysis and crossings of variables in order to have a better observation of relevant results to each study group. We had the following result: In the CST in Logistics, the competence with the highest level of agreement was the communication, in the CST in Industrial Production Management the competence of communication was also the highest level of agreement, but in the CST in Human Resource Management, social competence was the highest level of agreement.

Key Words: Competence, Superior Courses of Technology, Student, and Graduated Student

## LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Clientela escolar do Centro Universitário de Barra Mansa .....	48
Quadro 2 - Pontuação e afirmativas.....	63
Quadro 3 - Descrição dos fatores de Godoy e Antonello.....	78
Quadro 4 - Respostas a pergunta 29.....	86
Quadro 5 - Resposta a pergunta 30.....	87
Quadro 6 - Resposta a pergunta 31.....	87
Quadro 7 - Resposta a pergunta 32.....	89
Quadro 8 - Resposta a pergunta 33.....	90
Quadro 9 - Resposta a pergunta 34.....	91
Quadro 10 - Principais competências desenvolvidas.....	92
Quadro 11 - Aspectos que influenciaram positivamente.....	93
Quadro 12 - Principais dificuldades e obstáculos.....	94
Quadro 13 - Atividades extrauniversidade.....	95
Quadro 14 - Principais competências exigidas pelo mercado.....	96
Quadro 15 – Análise das habilidades e competências dos PPCs dos cursos tecnológicos.....	102/103

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição da amostra por curso.....	52
Tabela 2 – Fator 1 do CST em Logística.....	65
Tabela 3 – Fator 2 do CST em Logística.....	65
Tabela 4 – Fator 3 do CST em Logística.....	66
Tabela 5 – Fator 4 do CST em Logística.....	67
Tabela 6 - Alpha de Cronbach's.do CST em Logística.....	67
Tabela 7 - Resultado do Alpha de Cronbach's por fator do CST em Logística.....	68
Tabela 8 - Total de variância do CST em Logística.....	68
Tabela 9 – Fator 1 do CST em Gestão da Produção Industrial.....	69
Tabela 10 – Fator 2 do CST em Gestão da Produção Industrial.....	69
Tabela 11 – Fator 3 do CST em Gestão da Produção Industrial.....	70
Tabela 12– Fator 4 do CST em Gestão da Produção Industrial.....	71
Tabela 13 - Alpha de Cronbach's.do CST em Gestão da Produção Industrial.....	71
Tabela 14 - Resultado do Alpha de Cronbach's por fator do CST em Gestão da Produção Industrial.....	72
Tabela 15 - Total de variância do CST em Gestão da Produção Industrial.....	72
Tabela 16 – Fator 1 do CST em Gestão de Recursos Humanos.....	73
Tabela 17 – Fator 2 do CST em Gestão de Recursos Humanos.....	73
Tabela 18 – Fator 3 do CST em Gestão de Recursos Humanos.....	74
Tabela 19 – Fator 4 do CST em Gestão de Recursos Humanos.....	75
Tabela 20 - Alpha de Cronbach's.do CST em Gestão de Recursos Humanos.....	76
Tabela 21 - Resultado do Alpha de Cronbach's por fator do CST em Gestão de Recursos Humanos.....	76
Tabela 22 - Total de variância do CST em Gestão de Recursos Humanos.....	76
Tabela 23 - Resultados da análise fatorial de Godoy e Antonello.....	77

Tabela 24 - Frequência das Respostas CST em Logística.....	79
Tabela 25 - Frequência das Respostas do CST em Gestão da Produção Industrial.....	81
Tabela 26 - Frequência das Respostas do CST em Recursos Humanos.....	82

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Análise das competências de Bittencourt .....	23
Figura 2 - Competências como fonte de valor para o indivíduo e para a organização.....	24
Figura 3 - Sexo dos alunos.....	59
Figura 4 - Distribuição dos alunos por faixa de idade.....	60
Figura 5 - Distribuição dos alunos por curso tecnológico.....	61
Figura 6 - Motivo da escolha do curso.....	61
Figura 7 - Proveniência do aluno.....	62

## LISTA DE ABREVIATURAS

APL - Arranjo Produtivo Local

CFE - Conselho Federal de Educação

CHA - Conhecimento, habilidades e atitudes

CNE/CEB - Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica

CNE/CES - Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior

CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno

CONSEPE - Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

CSN - Companhia Siderúrgica Nacional

CST - Curso Superiores de Tecnologia

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES - Instituições Educacionais de Ensino Superior

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

KM<sup>2</sup> - Quilometro Quadrado

KMO - Kaiser-Meyer-Olkin

MEC - Ministério da Educação

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PPC - Projeto Pedagógico de Curso

SOBEU - Sociedade Barramansense de Ensino

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

UBM - Centro Universitário de Barra Mansa

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Problema.....	17
1.2 Objetivo .....	17
1.2.1 Objetivo geral .....	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 Delimitação.....	18
1.4 Relevancia do estudo.....	18
1.5 Organização da dissertação.....	18
2 REVISÃO DA LITERATURA .....	20
2.1 Conceito de competencia e sua aplicação na educação.....	20
2.2 Histórico da educação tecnológica no Brasil, o que são os cursos superiores de tecnologia.....	31
3 APRESENTAÇÃO DA UNIDADE CASO.....	36
3.1 Histórico da região.....	36
3.2 Histórico da instituição.....	37
3.3 Histórico dos cursos superiores de tecnologia em: Logística, Recursos humanos e Gestão da Produção Industrial .....	38
3.3.1 A população dos cursos tecnológicos do UBM .....	48
3.3.2 Habilidades e competências exigidas pelo MEC .....	48
4 MÉTODO.....	51
4.1 Tipos de pesquisa .....	51
4.2 Areas de realização.....	52
4.3 População amostra.....	52
4.4 Procedimentos para coleta de dados .....	53
4.5 Procedimento de tratamento de dados.....	54
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	59

5.1 Descrição da amostra.....	59
5.2 Resultado dos questionários .....	62
5.3 Resultado das análises fatoriais.....	63
5.4 Frequência das respostas .....	78
5.5 Análise das questões abertas .....	85
5.6 Análise das entrevistas.....	91
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	99
REFERÊNCIAS.....	105
ANEXO A QUESTIONÁRIO.....	109
ANEXO B ENTREVISTAS.....	114
ANEXO C AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	115

# 1 INTRODUÇÃO

A educação, ao longo dos anos, foi um divisor de águas para as sociedades. De um lado, aqueles que tinham acesso ao conhecimento como forma de crescimento intelectual e cultural, um grupo pequeno e seletivo, que utilizava a inovação e a tecnologia a seu favor. De outro lado, a classe dos menos favorecidos, com pouca ou quase nenhuma escolarização. Tal fator foi responsável pelo aumento da desigualdade social em países ricos e nos demais, fortalecendo o distanciamento entre as classes sociais.

No Brasil, nas décadas de maior industrialização houve aumento do número de cursos profissionalizantes, que eram oferecidos aos indivíduos das classes menos beneficiadas como forma de inclusão no processo produtivo. Esses indivíduos eram capacitados apenas para atuar nas frentes onde havia necessidade de mão de obra. Ainda nesse momento, a educação era objeto de exclusão, ou seja, os que detinham o poder também eram os que estavam nas melhores faculdades e nos melhores cargos, nas organizações (CNE/CP Nº 29/2002, p. 34).

Foi assim durante quase todo o século XX. Quando o Brasil ganha status de país emergente, cresce a necessidade de mão de obra capacitada e qualificada, porém agora já não basta somente dar aos trabalhadores cursos de qualificação rápida; faz-se necessário escolarizar os trabalhadores, para assim fortalecer a indústria e a inovação tecnológica.

Durante muito tempo, os bacharelados foram valorizados e cobiçados por todos os estudantes. Tal fato ainda resiste, porém os cursos tecnológicos, que eram vistos como cursos oferecidos aos trabalhadores, hoje vêm ganhando espaço no meio acadêmico. Segundo o MEC, nas Referências Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, o bacharelado configura-se como curso superior generalista, de formação científica e humanística, que confere ao diplomado competências em determinado campo do saber para o exercício de atividade acadêmica, profissional ou cultural. Já o curso de Tecnologia forma especialistas em determinada área acadêmica em um período que pode variar de 4 a 6 semestres.

Segundo consta no Parecer CNE/CP nº 29/2002, “[...] a educação para o trabalho não tem sido tradicionalmente colocada na pauta da sociedade brasileira

como universal”. Ainda segundo o documento, a educação voltada para o trabalho tem sido vista com certo preconceito desde a era colonial, no que concerne às relações sociais. Ela tem assumido caráter moralista, para combater a vadiagem, ou assistencialista, no intuito de aumentar a condição econômica dos menos favorecidos. Os tradicionais cursos de educação profissional de nível superior, como direito, medicina e engenharia, entre outros, são considerados como cursos acadêmicos; no entanto, o parecer CNE/CEB nº 16/99 destaca que, “[...] após o ensino médio, toda educação é profissional”.

“A educação para o trabalho permaneceu sendo vista como formação profissional oferecida aos estratos menos favorecidos das classes econômicas, fora da elite intelectual, política, econômica em termos de formação de mão de obra” (PARECER CNE/CEB nº 16/99).

Esses cursos ganham espaço no meio acadêmico ao fornecerem ao trabalhador uma especialização em determinada área, dando a ele condições de inovar e criar dentro do seu ambiente de trabalho.

Os cursos tecnológicos buscam atender às necessidades das indústrias, que sofrem com as constantes mudanças no ambiente externo, o que as obriga a buscar adequação a fim de manter vantagem competitiva. Muitas vezes esses cursos são oferecidos com menor tempo de duração e com certas especificidades, capacitando e qualificando mais rapidamente o trabalhador para as empresas.

Segundo Cortelazzo (2012, p.13), “[...] os cursos superiores de tecnologia apresentaram forte expansão no país na última década, mas a despeito desse crescimento, ainda representam menos de 15% das matrículas em cursos de graduação oferecidos no país”.

Cortelazzo (2012, p. 17) observa também que “Os cursos superiores de tecnologia são mais focados do que os cursos de bacharelado e de licenciatura, e esta é uma de suas principais características”. São reconhecidos e regulamentados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) em legislação específica para os Cursos Superiores de Tecnologia, Resolução CNE/CP nº03 de 18/12/2002, parecer CNE/CP nº 29 de 12/12/2002 e o Parecer CNE/CES nº436, de 02/04/2001, que dispõem sobre as competências e habilidades esperadas dos egressos.

“Os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) devem ser estruturados em função das competências a serem adquiridas e ser elaborados a partir das necessidades oriundas do mundo do trabalho” (CNE/CP N° 29/2002, p. 34).

Assim, chega-se ao tema desta pesquisa: a competência.

A competência tem sua primeira incursão no meio acadêmico na década de 70, com McClelland, em seu artigo intitulado *Testing for Competence rather than Intelligence*. Nesse artigo, o autor diferencia competência de aptidões, habilidades e conhecimento. Na década de 80, Richard Boyatzis, ao analisar o tema, identifica características e traços que, quando desenvolvidos, dão ao indivíduo alta *performance*. Na década de 90, o conceito emerge na literatura francesa a partir de Zarifian (2003), que busca ir além do conceito de qualificação, focando em três mutações: a noção de incidente, a comunicação e o serviço (FLEURY, FLEURY, 2001).

No caso brasileiro, esse debate emerge na discussão acadêmica fundamentado inicialmente pela literatura americana, em que competência é vista como *input*, algo que o indivíduo tem. Mais tarde, com a introdução da literatura francesa e inglesa, o conceito ganha novas perspectivas e enfoques, como em Ruas (2000) e Fleury; Fleury (2000).

## **1.1 Problema**

Esta pesquisa busca responder a este questionamento: qual a percepção dos alunos e egressos acerca das competências individuais adquiridas durante o período de formação nos cursos tecnológicos? As competências elaboradas no Plano Pedagógico de Curso (PPC) estão de acordo com as propostas pelo Ministério da Educação e Cultura?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Identificar e descrever, por meio das opiniões dos alunos e egressos, o que eles percebem como competências adquiridas nos cursos superiores de tecnologia.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Identificar o elenco de competências profissionais necessárias ao tecnólogo para o atual mercado de trabalho;

Classificar, pelo nível de concordância e discordância, as competências individuais percebidas pelos alunos e egressos;

Verificar a correspondência entre as competências e habilidades definidas pelo MEC e as propostas no projeto pedagógico do curso - PPC.

### **1.3 Delimitação do Estudo**

São identificadas as competências individuais dos alunos e egressos dos três cursos tecnológicos, CST em Logística, CST em Gestão de Recursos Humanos e do CST em Gestão da Produção Industrial, de uma instituição de ensino privado de Barra Mansa, no período compreendido entre 2006 e 2012.

### **1.4 Relevância do estudo**

Como relevância para o meio acadêmico e profissional, espera-se que as informações acerca das competências ofereçam subsídios para a discussão de aspectos relativos à formação dos tecnólogos, apontando as expectativas dos discentes e o que pode ser melhorado nos cursos.

Acredita-se que este material poderá servir como parâmetro para outros cursos de graduação tecnológica que venham a surgir no Ensino Superior, pois os trabalhos nesse segmento ainda são incipientes, quando comparados aos desenvolvidos nas demais áreas da educação.

### **1.5 Organização da dissertação**

Os conteúdos abordados foram estruturados e apresentados em capítulos sequenciais, conforme descrito abaixo.

Na introdução, chama-se a atenção do leitor para a importância do tema educação profissional tecnológica e das competências necessárias para se desenvolver bem as atividades profissionais. São estabelecidos o objetivo geral e os objetivos intermediários.

A seguir expõem-se o referencial teórico desta dissertação: apresentação das principais vertentes que tratam do tema competência e seus princípios expoentes; a visão do âmbito organizacional e do educacional sobre competências; explicação do que são os cursos tecnológicos de educação superior, seu surgimento, sua importância e legislação vigente.

Na sequência, apresenta-se o caso analisado, um histórico da região, um breve histórico da instituição, um histórico dos cursos superiores de tecnologia oferecidos por esta instituição, a população dos cursos e, por último, as habilidades e competências dos cursos tecnológicos e as exigidas pelo MEC.

O capítulo referente ao método classifica a pesquisa e detalha os procedimentos escolhidos para alcance dos objetivos.

No capítulo resultados e discussão são apresentados os resultados sob a luz dos conceitos teóricos.

A dissertação encerra-se com as considerações finais, as referências bibliográficas e os anexos.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A primeira seção aborda estudos, segundo os principais autores, sobre habilidades e competências na educação, bem como faz alusão a quais competências são necessárias para a educação tecnológica. Na sequência são apresentados fundamentos dos cursos de graduação tecnológica.

### 2.1 Conceito de Competência e sua aplicação na Educação

O tema competência vem sendo analisado desde a década de 70, e foi se desenvolvendo ao longo das décadas de 80 e 90. Nesse período, vários autores de diferentes nacionalidades discutiram sobre o assunto. O termo entra em discussão no meio acadêmico em diferentes níveis de compreensão: o nível da pessoa (competência do indivíduo), das organizações (*core competences*) e dos países (sistemas educacionais e formação de competências) (FLEURY; FLEURY, 2001).

Segundo os autores acima citados, são expoentes da vertente americana de competência: Boyatzis (1982), McClelland e Dayley (1972), Mirabile (1997), Parry (1996), Spencer e Spencer (1993). Da vertente francesa de competência destacam-se Boterf (2003) e Zarifian (2001; 2003).

Representante da vertente americana, McClelland, citado por Fleury e Fleury (2001), conceitua competência como uma característica subjacente à pessoa que é casualmente relacionada com desempenho superior na realização de uma tarefa ou em determinada situação. McClelland (1973, *apud* HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACARELLI, 2008) propõe que sejam medidos somente os comportamentos que gerem resultados práticos, como *performance* no trabalho e sucesso profissional.

Ainda segundo as autoras citadas acima, foi McClelland (1973) quem primeiro citou o termo competência no meio acadêmico, na década de 70. Influenciou fortemente alguns autores americanos, que passaram a pensar e conceituar competência como *inputs*, ou seja, características que um indivíduo possui e que o leva a aumentar sua *performance* (FLEURY, FLEURY, 2001).

Spencer e Spencer (1993, *apud* HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACARELLI, 2008, p. 221), seguidores de McClelland, dizem que “[...] competência é uma

característica razoavelmente profunda de um indivíduo, que realmente prediz quem fez algo bem ou mal, quando medida em um critério específico ou padrão”.

Para Mirabile (1997), também seguidor de McClelland, “[...] competência é um conjunto de conhecimentos, habilidades, aptidão ou características associadas com alta *performance* no trabalho, como resolução de problemas, pensamento analítico ou liderança” (HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACARELLI, 2008, p. 221).

Boyatzis (1982, *apud* HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACARELLI, 2008) foi um autor que, na década de 80, buscava repensar o conceito competência como uma parte profunda da personalidade humana que resulta em uma *performance* efetiva em uma dada situação.

Nessa perspectiva, a competência é idealizada como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA). Isso significa que o crescimento e o desenvolvimento humanos estão baseados na inteligência e na personalidade do ser, podendo assim levá-lo a aumentar o seu desempenho a partir do momento em que aumente seu conhecimento (HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACARELLI, 2008).

O conceito de CHA é compreendido por Spector (2002, p.60) como “[...] um atributo ou uma característica exigida para que alguém possa desempenhar uma determinada tarefa. As tarefas definem o que é feito em trabalho, enquanto que o CHA descreve qual é o perfil de pessoas exigido”.

O autor conceitua conhecimento como aquilo que a pessoa precisa saber para desempenhar um trabalho, a habilidade como aquilo que a pessoa é capaz de realizar no trabalho, e aptidão como o talento ou capacidade de uma pessoa, ou potencial a ser desenvolvido.

A escola teórica francesa traz como característica principal a concepção construtivista, que faz uma conexão entre educação e trabalho. Dessa conexão resultavam as competências. Assim, em 1991, a França incorpora em sua legislação trabalhista o inventário das competências (HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACARELLI, 2008).

Do campo do trabalho o conceito de competência passou a outras áreas, como: o campo das relações trabalhistas, para se avaliarem as qualificações necessárias ao posto de trabalho, nascendo assim o inventário de competências: *bilan de compétences*. Esse inventário, que obriga a contabilização das

competências por parte das organizações, ainda não é obrigatório no Brasil, sendo mais utilizado na França e em alguns países europeus (HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACARELLI, 2008).

No âmbito organizacional a profissionalização é necessária, e passa pelo desenvolvimento de competências essenciais para atuação do indivíduo nos diversos cenários. O indivíduo, ao buscar profissionalizar-se, pode proporcionar às organizações um aumento de vantagem competitiva. Segundo Le Boterf (2003, p. 13), “[...] a competência-chave de uma empresa é o resultado da combinação das competências dos indivíduos, de seu profissionalismo e das competências coletivas das unidades e das equipes”. Um indivíduo, para profissionalizar-se, deve conjugar diversos recursos. Assim, é possível afirmar que a profissionalização não se reduz à formação, visto que “[...] é preciso criar um maior número de espaços de profissionalização e reunir as condições necessárias para que cada um possa neles navegar” (LE BOTERF, 2003 p. 13).

Le Boterf (2003) diz que o profissional reconhecido como competente é aquele que sabe agir com competência. Para esse autor, existe a necessidade de fazer distinção entre a ação e o conjunto de recursos necessários para sua realização. Ainda segundo Le Boterf (2003), o conjunto de recursos é duplo: incorporado à pessoa (conhecimento, habilidades, qualidades, experiências, capacidades cognitivas, recursos emocionais, dentre outros.) e o conjunto de seu meio (bancos de dados, redes de especialistas, redes documentares). As competências produzidas por meio dos recursos, diz esse autor, são adaptadas conforme o contexto do indivíduo. O saber agir deve ser distinguido do saber-fazer.

Para Le Boterf (2003), o profissionalismo está mais ligado à capacidade de enfrentar a incerteza do que à definição estrita e totalizadora de um posto de trabalho.

Bittencourt (2001), ao analisar competência sob a visão de Sandberg (1996) e Le Boterf (1997), afirma que ela pode ser vista como meio de interação do indivíduo com a profissão, educação e pessoal, como é possível observar na Figura 1.

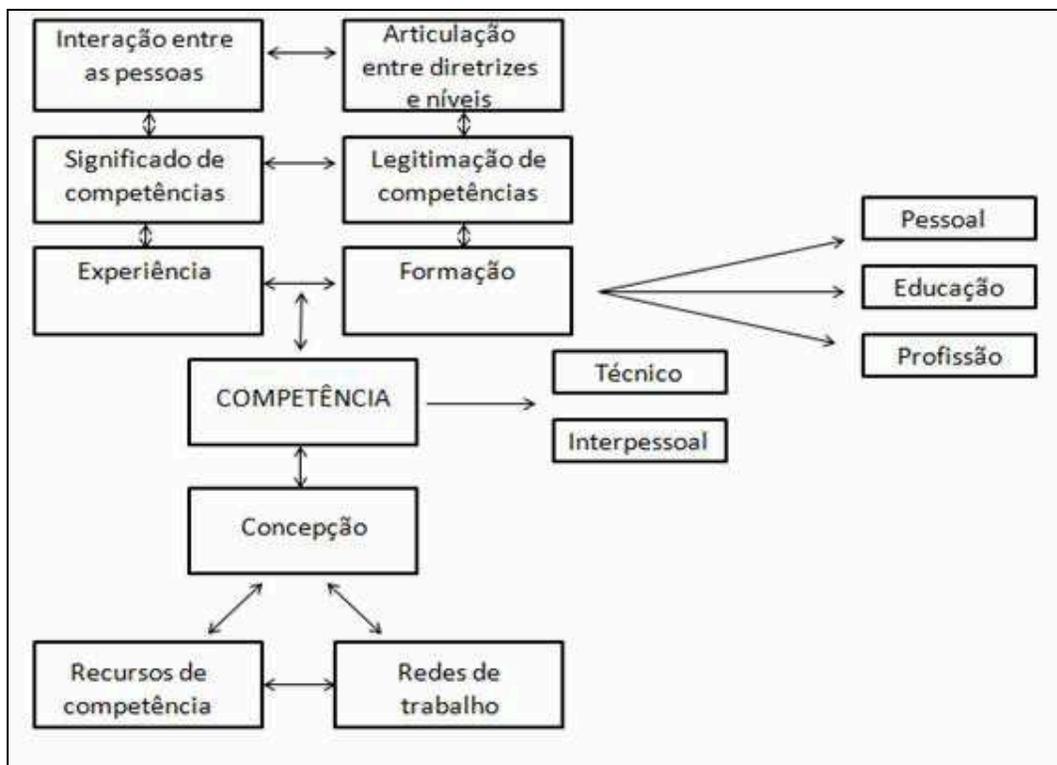


Figura 1 – Análise de competência com base em Sandberg (1996) e Le Bortier (1997)  
 Fonte: Adaptada por Bittencourt (2001)

Zarifian (2003) partilha dessa mesma linha de raciocínio, quando afirma que competência é mais do que qualificação; requer do indivíduo características como responsabilidade, cooperação, iniciativa e rigor. Para ele, a formação oferece ao indivíduo a competência de fundo ou competência de recursos.

A competência, para os autores franceses, é como um *output*, dimensões de fazer com iniciativa e responsabilidade, mobilizando e integrando recursos pessoais.

A partir dessas vertentes, alguns autores buscaram partilhar o melhor delas, ou seja, o indivíduo é resultado dos *inputs* e dos *outputs*, segundo Parry (1996, *apud* HANASHIRO; TEIXEIRA; ZACCARELLI 2008, p. 223).

Competência é um agrupamento de conhecimentos, habilidades e atitudes correlacionadas, que afetam parte considerável da atividade de alguém, que se relaciona com o desempenho, que pode ser medido segundo padrões preestabelecidos e que pode ser melhorado por meio de treinamento e desenvolvimento.

No Brasil, alguns autores buscam conceituar competência baseando-se na soma das duas vertentes. São eles: Araujo e Garcia (2010), Dutra (2009), Fleury e Fleury (2001) e Ruas (1999).

Para Dutra (2009), competência é a capacidade de entrega de cada indivíduo, quando, com suas capacidades, consegue agregar valor à organização ou ao meio em que vive.

Para Araujo e Garcia (2010), as competências são habilidades, conhecimentos, capacidades, características comportamentais que geram um desempenho maior.

Fleury e Fleury (2001, p.188) definem competência como um “[...] saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades que agregam valor econômico à organização e social ao indivíduo”.

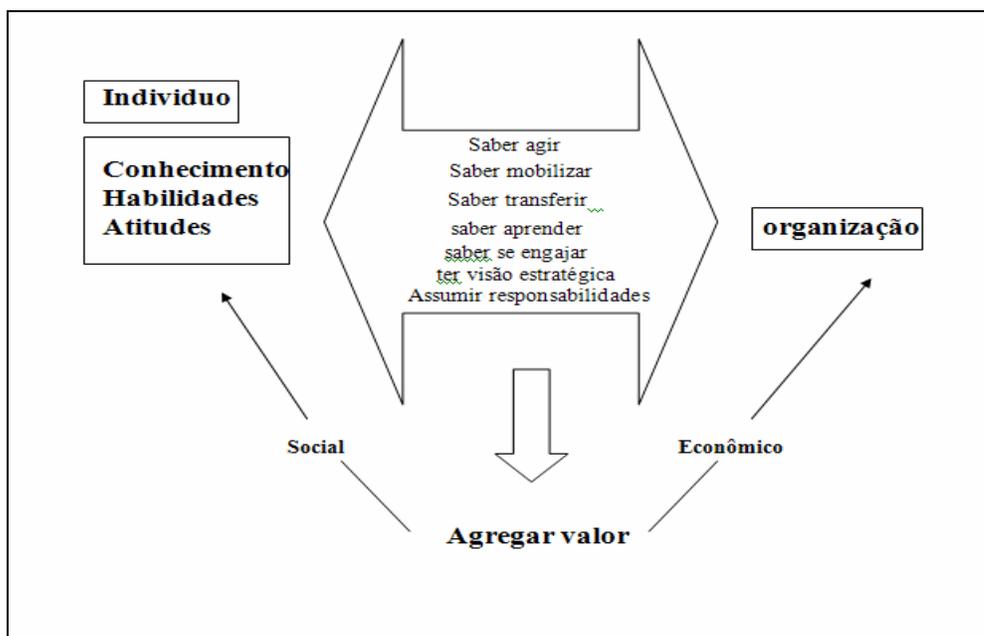


Figura 2- Competências como fonte de valor para o indivíduo e para a organização

Fonte: Fleury e Fleury, 2001 p. 188

A Figura 2 demonstra que, para o indivíduo, segundo Fleury e Fleury (2001), a competência agrega valor social; porém, para a organização, são agregados valores econômicos.

Ruas (1999, p. 10) observa que competência “[...] é a capacidade de mobilizar, integrar e colocar em ação: conhecimentos, habilidades e formas de atuar

(recursos de competências) a fim de atingir/superar desempenhos configurados na missão da empresa e da área”.

O que esses vários autores têm em comum é a compreensão de que, para se alcançar patamares diferentes de desempenho, o indivíduo deve aperfeiçoar sua *performance* por meio da educação, que age como órgão propulsor de melhoria contínua.

Nascimento (2006) cita que a competência na educação é tão importante que virou discussão na Conferência Mundial sobre Ensino Superior realizada pela UNESCO, em Paris, no ano de 1998. Essa Conferência gerou a “Declaração Mundial sobre Educação Superior no século XXI: Visão e ação”.

No Artigo 1º da Declaração consta que educar é formar pessoas altamente qualificadas, cidadãos responsáveis, capazes de atender às necessidades de todos os aspectos da atividade humana, oferecendo-lhes qualificações relevantes, incluindo capacitações profissionais nas quais sejam combinados conhecimentos teóricos e práticos de alto nível, mediante cursos e programas que se adaptem constantemente às necessidades presentes e futuras da sociedade (UNESCO, 1998).

Ainda com base no relatório para a UNESCO, a Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors, editou um relatório em formato de livro, “Educação um tesouro a descobrir”, em que propõe quatro pilares para a educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver com os outros e aprender a ser.

Delors (1999, p. 89) os quatro pilares da educação:

Para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos de compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra os três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta.

Esses pilares são essenciais na vida de todo indivíduo, pois são a base para o desenvolvimento educacional, profissional e social, permitindo também o desenvolvimento de novas competências.

Segundo Zabala e Arnau (2010), a noção de competência ampliou o conceito de educação em vigência, valorizando a prática e o desempenho, em vez da mera acumulação de conhecimentos.

Perrenoud (1999, p. 7) afirma que:

A abordagem por competências considera os conhecimentos como ferramentas a serem implantadas conforme as necessidades, para que se possam resolver determinadas situações-problema apresentadas na escola, no trabalho e fora dele. É a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles.

Para Perrenoud (1999, p. 8), as competências manifestadas por essas ações não são, em si, conhecimentos; elas utilizam, integram, ou mobilizam tais conhecimentos.

Perrenoud (1999, p. 2) afirma que existem competências que são adquiridas pelo meio educacional e social, e que, para tal, necessita-se dos conteúdos, a fim de aumentar os saberes:

[...] as competências elementares evocadas não deixam de ter relação com os programas escolares e com os saberes disciplinares: elas exigem noções e conhecimentos de matemática, geografia, biologia, física, economia, psicologia; supõem um domínio da língua e das operações matemáticas básicas; apelam para uma forma de cultura geral que também se adquire na escola.

Ainda segundo Perrenoud (1999), mesmo quando a escolaridade não é organizada para desenvolver tais competências, ela permite a apropriação de alguns dos conhecimentos necessários. Uma parte das competências que se desenvolvem fora da escola apela para saberes escolares básicos (a noção de mapa, de moeda, de ângulo, de juro, de jornal, de roteiro etc.) e para as habilidades fundamentais (ler, escrever, contar). Não há, portanto, contradição obrigatória entre os programas escolares e as competências mais simples.

Para Zarifian (2012, p. 68), competência é “o tomar iniciativa” e o “assumir responsabilidade” diante de situações profissionais com as quais o indivíduo se

depara. “Tomar iniciativa”, segundo esse autor, é uma ação que modifica algo que existe, ou seja, ao agir, escolher a solução mais adequada à situação; assumir responsabilidades é assumir a responsabilidade pela avaliação da situação, pela tomada de decisão.

Zabala e Arnau (2010) afirmam que o termo competência vem da necessidade de superar um ensino reduzido a uma aprendizagem memorizada de conhecimentos.

A competência, no âmbito da educação escolar, deve identificar o que qualquer pessoa necessita para responder aos problemas aos quais será exposta ao longo da vida. Portanto, a competência consistirá na intervenção eficaz nos diferentes âmbitos da vida, mediante ações nas quais se mobilizam, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, componentes atitudinais, procedimentais e conceituais (ZABALA; ARNAU, 2010, p. 11).

Morin (2000) propõe sete saberes fundamentais que a escola teria a missão de ensinar, e os professores, para ensinar esses sete saberes, deveriam, além de aderirem aos valores e à filosofia subjacente, dispor da relação com o saber, a cultura, a pedagogia e a didática. São estes, os sete saberes apontados por Morin (2000):

1. As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão
2. Os princípios de um conhecimento pertinente
3. A condição humana
4. Identidade terrestre
5. O confronto com as incertezas
6. A compreensão
7. A ética do gênero humano.

Os professores capazes de ensinar esses saberes, além de terem adquirido valores da filosofia, dispõem da relação com o saber, da cultura, da pedagogia e da didática (MORIN, 2000).

O reconhecimento de uma competência não é apenas uma identificação, a ser controlada, de problemas a serem resolvidos, de decisões a serem tomadas; é também explicitação dos saberes, das capacidades, dos esquemas de pensamento e das orientações éticas necessárias (PERRENOUD, 2002, p. 19).

Perrenoud (1999, p. 8) afirma que:

[...] o reconhecimento da própria pertinência da noção continua sendo um desafio nas ciências cognitivas, assim como na didática. Alguns pesquisadores preferem ampliar a noção de conhecimento sem apelar para novos conceitos. Assim é que as ciências cognitivas têm conseguido distinguir três tipos de conhecimento.

- Declarativos – descrição da realidade sob a forma de fatos, leis, constantes ou regularidades;
- Procedimentais - aplicados para obter algum tipo de resultado;
- Condicionais - condições de validade dos conhecimentos procedimentais.

Segundo Nunes, Pena e Dantas (2011), a formação por competências coloca o aluno como sujeito do processo. Assim, deve ser elaborado um currículo que articule teoria e prática e que favoreça a diversificação de cenários, bem como a interdisciplinaridade.

A ideia de que a principal meta da escola não é o ensino dos conteúdos disciplinares, e sim o desenvolvimento das competências pessoais chama atenção pelo fato de tratar questões com raízes profundas, que se presta a um grande número de mal-entendido, mas, que está há alguns anos adormecidas (PERRENOUD, 2002, p. 137).

“O termo competência representa a alternativa que supera as dicotomias: memorizar e compreender; conhecimentos e habilidades; teoria e prática” [...] “A melhoria da competência implica a capacidade de refletir sobre sua aplicação e, para alcançá-la, é necessário o apoio do conhecimento teórico” (ZABALA; ARNAU, 2010, p. 49).

Em uma sociedade em que o conhecimento se transforma em principal fator de produção, é comum que muitos conceitos tramitam entre o universo da economia e da educação. Ideias com qualidade, projeto e valores são exemplos importantes desse meio, bem como da cautela para se lidar com ele (PERRENOUD, 2002, p. 140).

Zabala e Arnau (2010) citam que, para a educação, existem fatores que devem ser levados em consideração, e um deles é a globalização.

Para promover uma boa educação, são necessárias algumas escolhas metodológicas relacionadas:

- à necessidade de que as aprendizagens sejam o mais significativas possível;
- à complexidade da própria competência, especialmente, de todo o processo de atuação competente;
- ao caráter procedimental do processo de atuação competente;
- às características dos componentes das competências.

Pierre Bourdieu (1972), aqui citado por Perrenoud (1999, p. 9), observa:

Toda tentativa para apoiar uma prática no que diz respeito a uma regra explicitamente formulada [...] choca-se com a questão das regras que definem a maneira e o momento oportuno [...] da aplicação das regras, ou como se diz tão bem, a colocação em prática de um repertório de receitas ou técnicas, em suma, da arte da execução com a qual é inevitavelmente reintroduzido o *habitus*.

“A abordagem de competências se junta às exigências da focalização sobre o aluno, da pedagogia diferenciada e dos métodos ativos”, segundo Meirieu (1990), citado por Perrenoud (1999, p. 53), pois convida o professor a:

- Pensar nos conhecimentos como recursos que podem ser mobilizados;
- Trabalhar por problemas;
- Criar ou utilizar outros meios diversos de ensino;
- Negociar e conduzir projetos com seus alunos;
- Adotar um planejamento flexível e improvisar;
- Programar e explicar e praticar uma avaliação formadora em situação de trabalho;
- Dirigir-se para uma menor compartimentação disciplinar.

“A noção de competência designará uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (PERRENOUD, 2000, p. 15).

Essa definição insiste em quatro aspectos, segundo Perrenoud (2000, p. 15): as competências não são elas mesmas saberes, mas mobilizam, integram e orquestram tais recursos;

- essa mobilização só é pertinente em situação, sendo cada situação singular, mesmo que se possa tratá-la em analogia com outras já encontradas;

- o exercício da competência passa por operações mentais complexas, subentendidas por esquemas de pensamento que permitem determinar rapidamente e realizar de modo mais eficaz uma ação relativamente adaptada à situação;

- as competências profissionais constroem-se, em formação, mas também ao sabor da navegação diária de um professor, de uma situação de trabalho à outra.

O tema competência foi incorporado à educação brasileira por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB/EN nº 9394/96, em que o MEC estabelece parâmetros para todos os níveis da educação.

Cardoso (2006, p. 561), ex-presidente do Brasil, em suas memórias concluiu que “[...] é inimaginável não incluir a competência profissional como requisito para exercer alguma função em qualquer organização”.

O desenvolvimento ou não das competências no ensino superior deveria ser uma forma de as IES prestarem contas dos recursos recebidos e justificarem à sociedade os investimentos realizados. Embora esta seja a primeira ideia de avaliação institucional, ela é mais complexa e, para melhor entendimento, será aqui apresentado um resumo de sua história no Brasil.

Segundo Bertelli e Eyng (2007), o sistema de avaliação no Brasil iniciou-se na década de 70, porém na década de 80 houve uma pressão do movimento docente coordenado pela Associação Nacional de Docentes do Ensino Superior (ANDES), criando debates sobre o assunto. Assim, em 1983 foi criado o Programa de Avaliação da Reforma Universitária (PARU), que buscou, por meio de questionários que foram aplicados a estudantes, dirigentes e docentes das universidades, discutir temas de gestão, produção e disseminação de conhecimento. Em 1986, a Universidade de Brasília (Unb) criou uma proposta de avaliação do ensino superior.

Ainda segundo Bertelli e Eyng (2007), em 1995 foi instituído o Exame Nacional de Curso (ENC), que tinha como principal objetivo medir as aprendizagens dos graduandos do último ano, porém a sociedade entendeu esse exame como uma forma de classificação das universidades.

Em 2003, o Ministro da Educação Cristovam Buarque regulamentou a Comissão Especial de Avaliação (CEA) e sugeriu ao MEC a criação da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), para coordenar e supervisionar o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A aplicação do SINAES acontece por meio de vários instrumentos, dentre eles:

1º Avaliação da Instituição de Ensino Superior (AVALIES), por meio da autoavaliação coordenada pela Comissão Própria de Avaliação da IES e avaliação externa pela comissão do INEP;

2º Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG), por meio de instrumentos e procedimentos que incluem visita *in loco* de comissões externas;

3º Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE), aplicada aos estudantes no final do primeiro e do último ano do curso - tem por objetivo aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências.

## **2.2 Histórico da Educação Tecnológica no Brasil - o que são os cursos superiores de tecnologia**

Segundo Pinho e Vasconcellos (2004), muito se tem discutido e escrito sobre o papel reservado ao sistema educacional como instrumento para a melhoria da distribuição da renda e da riqueza no Brasil, porém muitos argumentos apresentados parecem não levar em conta diversos fatores que contribuem para um cenário de desigualdades.

No início da década de 60, no Brasil a educação era basicamente de responsabilidade das escolas públicas. De meados dessa década até ao final dos anos 90, as vagas foram ampliadas em todos os níveis de ensino no Brasil, e houve

um aumento dos gastos do governo com a Educação (PINHO; VASCONCELLOS, 2004).

“Muitas pessoas, principalmente os pobres, não demandam por educação em razão de seus benefícios intrínsecos, mas simplesmente por ser a única forma de obter bons empregos” (PINHO; VASCONCELLOS 2004, p. 504).

Pinho e Vasconcellos (2004) dizem que a elevada demanda por educação no Brasil ocorreu devido aos seus benefícios particulares serem elevados, quando comparados a nenhuma educação. O autor ainda aponta que, no decorrer do tempo, quando as oportunidades por emprego sofreram escassez, os indivíduos começaram a procurar por mais educação. Os que tiveram apenas educação primária viram que houvera deteriorização do saber e foram em busca do ensino secundário, e os que tinham o secundário foram em busca do ensino superior. Os que não tinham nenhuma escolarização buscaram o ensino primário.

Pinho e Vasconcellos (2004) afirmam que o ritmo da expansão de empregos no setor urbano brasileiro não acompanhava a expansão da oferta de mão de obra detentora do ensino primário e secundário. Como resultado, aumentou a demanda pelo ensino superior, gerando pressões para a ampliação de vagas nesse nível de ensino. Ainda segundo Pinho e Vasconcellos (2004), tudo isso gerou uma expansão desenfreada pelo nível superior e também a massificação do ensino, principalmente no chamado sistema educacional privado.

Os mesmos autores, Pinho e Vasconcellos (2004), apontam para a expansão das instituições de ensino superior privado, que hoje oferecem diversos cursos. Os Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) vêm suprimir essa demanda por mão de obra escolarizada, quando permitem ao estudante uma qualificação superior voltada para as necessidades do mercado de trabalho com um tempo de formação menor que o dos demais cursos.

Os CSTs são cursos de graduação com características diferenciadas, de acordo com o perfil profissional desejado. Além disso, são focados em suprir as necessidades das sociedades e do meio produtivo, favorecendo a atualização, renovação e auto-reestruturação.

O Parecer CNE/CES 436, de 2001, discute e analisa os Cursos Superiores de Tecnologia, definindo-os como cursos de graduação com características

especiais. Segundo esse Parecer, todos os cursos de nível tecnológico são cursos de graduação, e seus concluintes estão aptos a prosseguir seus estudos em nível de pós-graduação. Em prol do exposto, estão enquadrados no Inciso II do Artigo 44 da LDB, que regulamenta o ensino superior no Brasil.

A resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2001, em seu artigo 3º, define os critérios para o planejamento e a organização dos cursos superiores de tecnologia:

I - o atendimento às demandas dos cidadãos, do mercado de trabalho e da sociedade;

II - a conciliação das demandas identificadas com a vocação da instituição de ensino e as suas reais condições de viabilização;

III - a identificação de perfis profissionais próprios para cada curso, em função das demandas e em sintonia com as políticas de promoção do desenvolvimento sustentável do País.

Art. 4º Os cursos superiores de tecnologia são cursos de graduação, com características especiais, obedecerão às diretrizes contidas no Parecer CNE/CES 436/2001 e conduzirão à obtenção de diploma de tecnólogo. Os cursos superiores de tecnologia são cursos focados em uma determinada área, e com isso ganham uma diretriz própria.

O parecer CNE/CP nº29/2002 trata das diretrizes curriculares nacionais no nível de tecnólogo. A Lei Federal nº 9.131/95, de 25/11/95, propõe as diretrizes curriculares para a educação profissional de nível tecnológico.

A proposta do MEC apresenta os CSTs como “[...] uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira”, pois o progresso da tecnologia vem impactando profundas mudanças nos processos de produção e na distribuição da força de trabalho e na sua qualificação, refletindo tais mudanças no desenvolvimento social.

A proposta encaminhada pelo MEC apresenta a nova organização definida pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei Federal nº 9.394/96: a articulação com os demais níveis de educação, o perfil do tecnólogo, a organização curricular, o acesso aos cursos superiores de tecnologia, bem como a duração, a verticalização, a

certificação intermediária e a diplomação em tecnologia. Foi apresentado um número de vinte áreas para os cursos: agropecuária, artes, comércio, comunicação, construção civil, design, geomática, gestão, imagem pessoal, indústria, informática, lazer e desenvolvimento social, meio ambiente, mineração, química, recursos pesqueiros, saúde, telecomunicações, transportes e turismo e hospitalidade (Parecer CNE/CES nº 436/01, de 02/04/01).

A oferta dos CSTs não é novidade da atual LDB, e sim das diretrizes curriculares, para normatizar a educação tecnológica que já vinha sendo oferecida por estabelecimentos de ensino superior público e privado.

O perfil de um tecnólogo abrange o desenvolvimento, de forma plena e inovadora, de atividades de uma determinada área profissional. O profissional deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de novas tecnologias; gestão de processos; de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora, manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho.

O Art. 6º. do Projeto de Resolução do Parecer 29/2002 define que:

[...] a organização curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais e será formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual define a identidade do mesmo e caracteriza o compromisso ético da instituição com os seus alunos e a sociedade.

O MEC determina as principais atividades passíveis de realização por um aluno concluinte de um curso tecnológico:

- Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;

- Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
- Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
- Garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

### **3 APRESENTAÇÃO DA UNIDADE CASO**

Todo relato da instituição e dos cursos foram oriundos de análise documental nos Planos Pedagógicos dos Cursos (PPC) e nos documentos de criação da instituição.

#### **3.1 Histórico da região e do estado do RJ**

Barra Mansa é um importante eixo fluvial cortado por ferrovias e rodovias, com predominância das atividades industriais e comerciais. Tem, como municípios limítrofes, Valença, Quatis, Porto Real, Barra do Piraí, Resende e Volta Redonda. A Região é constituída por 13 municípios (Itatiaia, Resende, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Rio Claro, Piraí, Pinheiral, Barra do Piraí, Valença, Rio das Flores e Vassouras), com características predominantemente industriais, e tem sua base tipológica centrada no segmento metal-mecânico, que é fortemente amparado por recursos logísticos.

No segmento metal-mecânico na região, encontram-se empresas de grande porte e outras de pequeno porte que buscaram uma união a fim de ganhar força junto ao mercado, formando um Arranjo Produtivo Local (APL), uma forma de organização convenientemente prestigiada pelos organismos de fomento e de apoio empresarial e pelos diferentes níveis de governo.

A localização de Barra Mansa é privilegiada, uma vez que se encontra ao lado da maior usina siderúrgica da América Latina, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), e que dispõe de parte significativa da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Faz parte de seu cenário o mais importante tronco ferroviário do país. Conta com sistema rodoviário que faz a ligação com as principais capitais e cidades da região Sudeste e tem a Rodovia Presidente Dutra em seu eixo central. Adicionalmente, a RJ-155, em trecho correspondente à BR-494, acessa Rio Claro e Angra dos Reis, no litoral do Estado do Rio de Janeiro.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no censo populacional de 2010 Barra Mansa contava com uma população de 177.813 habitantes, com densidade demográfica de 324,94 habitantes por Km<sup>2</sup>.

A localização de Barra Mansa no Médio Paraíba favorece a integração entre os municípios limítrofes e permite grande fluxo de visitantes à procura do comércio e dos serviços na área de saúde disponíveis no município.

O município e a região em que o Centro Universitário de Barra Mansa (UBM) se localiza apresentam importante desenvolvimento econômico, com grande número de empresas dos mais diversos setores da economia.

No setor industrial, em Barra Mansa as empresas totalizam 4.317 unidades. No setor de saúde, os dados do IBGE/2010<sup>1</sup> registram 121 estabelecimentos. Na área da educação, os dados revelam 82 escolas do ensino fundamental, 18 escolas de ensino médio e 60 escolas destinadas à educação infantil. Somente o Centro Universitário de Barra Mansa oferece ensino superior ao município.

Originalmente, a economia da cidade tinha por base a agropecuária. Surgiram, então, investimentos nas áreas de metalurgia e metal-mecânica. Atualmente, o setor de comércio e serviços é um dos mais fortes da região. Possui capacidade de oferta muito grande, devido à diversificação dos ramos e à presença de grandes lojas, e atende variada demanda gerada pela economia regional.

### **3.2 Histórico da Instituição**

O UBM, anteriormente Faculdades de Barra Mansa e, mais tarde, Faculdades Integradas. Tornou-se Centro Universitário em 23 de dezembro 1997, quando foi credenciado. Em 2004, foi reconhecido pela Portaria nº 2.682, de 2 de setembro.

A Associação Barramansense de Ensino (SOBEU), Entidade Mantenedora do Centro Universitário de Barra Mansa, teve como finalidade, desde sua criação, em 1961, “[...] promover, incentivar e divulgar a cultura e a pesquisa técnica, científica e literária e formar pessoas habilitadas para a investigação filosófica, científica, artística e literária, bem como capacitá-las ao exercício das profissões

---

<sup>1</sup> BRASIL. IBGE. Cidades. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat> > . Acesso em: 11 de Nov de 2012.

liberais, técnico-científicas, técnicas artísticas e de magistério”. Para tanto, cumpriu outro aspecto de sua missão: “[...] organizar e manter estabelecimentos de ensino em grau superior em faculdades independentes ou em universidades, com a observância das exigências e disposições em vigor”.

O primeiro curso oferecido pela instituição foi o de Direito, em 1961. Ao longo de 52 anos, o UBM ofereceu diversos cursos ao público, sendo os mais procurados o Curso de Direito, Administração de Empresas e as Engenharias (Civil, Produção, Elétrica, Computação e Mecânica).

O Centro Universitário de Barra Mansa, com sede em Barra Mansa, foi autorizado, conforme decreto de seu credenciamento, a manter unidades permanentes nos municípios fluminenses de Angra dos Reis, Barra do Piraí, Itaiaia e Volta Redonda, todos no estado do Rio de Janeiro.

### **3.3 Histórico dos cursos superiores de tecnologia em Logística, Recursos Humanos e Produção Industrial**

Como objeto de estudo desta pesquisa, são apresentados aqui os Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) do Centro Universitário de Barra Mansa.

Segundo o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o CST em Logística, o CST em Gestão Recursos Humanos e o CST em Gestão da Produção Industrial do UBM foram criados ao mesmo tempo, pela Resolução CONSEPE 004/2006, de 18 de maio de 2006. Seu objetivo principal foi atender à demanda por profissionais qualificados que, na região, se encontrava reprimida.

As matrizes curriculares dos três cursos tecnológicos incluem disciplinas relacionadas aos elementos essenciais de cada curso em questão, permitindo assim o desenvolvimento de certas habilidades necessárias ao tecnólogo para desenvolvimento de suas atividades profissionais.

A integração das disciplinas ocorre por meio do direcionamento das aulas à promoção de uma relação entre conteúdo e prática, por meio de debates e seminários. Essas atividades podem ocorrer de maneira grupal ou individual. Além dessas atividades, a instituição aplica uma avaliação integrada e multidisciplinar, que permite feedback para cada curso.

O estágio é uma atividade individual e poderá ser realizado em empresas públicas ou privadas legalmente constituídas que desenvolvam funções e atividades correlatas com os objetivos de cada curso. É requisito obrigatório para a obtenção do título de Tecnólogo em Logística e de Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos, mas não faz parte da matriz curricular do CST em Gestão da Produção Industrial.

A seguir serão apresentados os objetivos gerais de cada curso. Em virtude do perfil do profissional a ser formado, esses objetivos são distintos. Assim, a matriz curricular de cada curso viabiliza a formação desse profissional e o desenvolvimento das habilidades e competências contempladas pelo PPC.

1- Objetivo geral do CST em Logística: desenvolver habilidades e competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas para a gestão de operações logísticas, bens e serviços, numa perspectiva técnica e científica que seja guiada por princípios éticos e comprometida com as necessidades da sociedade. O PPC do CST em Logística utilizado para esta pesquisa foi o de 2011.

Segundo o PPC do CST em Logística, os alunos, ao final do curso, devem ter desenvolvido as seguintes habilidades e competências:

- Reconhecimento e definições de problemas, visando apresentar soluções equacionadas e pensar estrategicamente, introduzindo modificações na cadeia produtiva, atuando preventivamente, transferindo e generalizando os conhecimentos adquiridos, para que, em diferentes graus de complexidade, o processo da tomada de decisão seja realizado;
- Desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas para a gestão de operações logísticas, refletindo e atuando criticamente sobre a esfera da cadeia produtiva, compreendendo sua posição e função na estrutura produtiva sob seu controle e gerenciamento;
- Desenvolvimento de raciocínio lógico de maneira crítica e analítica para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos da cadeia produtiva, administrativos e de controle, expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais;

- Estímulo ao cultivo do pensamento reflexivo, da autonomia intelectual e da capacidade empreendedora para a compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico;
- Compreensão e avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes das atividades da cadeia produtiva, para a gestão e incorporação de novas tecnologias nos processos sob sua responsabilidade;
- Desenvolvimento da capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para o ambiente de trabalho e do seu campo de atuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, visando revelar-se profissional adaptável e com identidade e perfil profissional com condições de planejar e gerenciar subsistemas de gestão de processos da cadeia produtiva e das pessoas sob sua responsabilidade;
- Desenvolvimento de comportamentos motivacionais, de negociação e de liderança para atuar em consonância com as exigências atuais do mercado competitivo; e
- Capacidade de atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na gestão de cadeias produtivas e de pessoas, com base na convicção científica, de cidadania e de ética, visando à otimização dos relacionamentos interpessoais nas organizações.

A matriz curricular do curso, que sofreu alterações em 2009, vem sendo utilizada com a finalidade de possibilitar aos discentes uma formação próxima daquela que o mercado de trabalho deseja.

## MATRIZ CURRICULAR 2009

### 1º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Logística Empresarial Integrada	80 horas
02	Sistemas de Informações Logísticas I	40 horas

03	Fundamentos de Transportes	80 horas
04	Gestão de Pessoas I	40 horas
05	Gestão de Estoques I	80 horas
06	Matemática Aplicada	80 horas
<b>TOTAL</b>		<b>400 horas</b>

### 2º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Gestão de Pessoas II	40 horas
02	Métodos de Previsão de Demanda	80 horas
03	Sistemas de Informações Logísticas II	40 horas
04	Gestão de Estoques II	80 horas
05	Gestão de Transportes	80 horas
06	Ferramentas de Tomada de Decisão	80 horas
<b>TOTAL</b>		<b>400 horas</b>

### 3º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Gestão de Armazenagem	80 horas
02	Tecnologia da Informação Aplicada à Logística	40 horas
03	Gestão de Cadeias de Suprimentos	80 horas
04	Modelagem Empresarial	40 horas
05	Métodos e Técnicas de Pesquisa	40 horas
06	Marketing empresarial	40 horas
07	Organização, Sistemas e Métodos	40 horas
<b>TOTAL</b>		<b>360 horas</b>

### 4º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Optativa	40 horas
02	Gestão de Projetos	80 horas
03	Simulação Empresarial	40 horas
04	Planejamento Estratégico	40 horas
05	Orçamento e finanças aplicadas	40 horas
06	Qualidade e Produtividade	80 horas
07	Negociação e política de negócios	40 horas
<b>TOTAL</b>		<b>360 horas</b>

### Optativa - 4º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Libras	40 horas
02	Empreendedorismo	40 horas
03	Responsabilidade Socioambiental	40 horas

<b>Estágio Supervisionado</b>	<b>260</b>
<b>Atividades Complementares</b>	<b>80</b>
<b>Total de Disciplinas</b>	<b>1520</b>

2- Objetivo geral do CST em Gestão de Recursos Humanos: preparar profissionais com sólida formação nos subsistemas de Gestão de Recursos Humanos, promovendo a qualificação técnico-profissional na busca do conhecimento necessário para atender e superar as exigências do mercado de trabalho industrial/empresarial nas áreas de aplicação desses conhecimentos, desenvolvendo competências profissionais relacionadas ao planejamento e gerenciamento dos subsistemas de gestão de recursos humanos, com capacidade de pensar de forma reflexiva, com autonomia intelectual e com sensibilidade.

O PPC do CST em Gestão de Recursos Humanos utilizado para esta pesquisa foi o de 2011.

Segundo o PPC do CST em Gestão de Recursos Humanos, os alunos, quanto a habilidades e competências, deverão ser capazes de:

- Desenvolver a capacidade de continuar aprendendo para acompanhar as mudanças nas condições de trabalho;
- Cultivar o pensamento reflexivo, a autonomia intelectual, a capacidade empreendedora e a compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico, para desenvolver melhores opções em recursos humanos;
- Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- Compreender e avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- Planejar e gerenciar subsistemas de gestão de recursos humanos;
- Desenvolver comportamentos motivacionais de negociação e de liderança em consonância com as exigências atuais do mercado organizacional;

- Catalisar processos de elaboração de planejamento estratégico, programas de qualidade de vida do trabalho e avaliação de clima organizacional; e
- Atuar multiprofissionalmente com extrema produtividade na gestão de pessoas, com base na convicção científica e em princípios de cidadania e de ética.

A matriz curricular elaborada em 2008 traz matérias como auditoria de recursos humanos, com a finalidade de tornar o curso mais atraente.

### MATRIZ CURRICULAR 2008

#### 1º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Administração Estratégica	40
02	Cidadania e Responsabilidade Social nas Organizações	40
03	Comportamento Organizacional	80
04	Legislação Social e Trabalhista Aplicada a Recursos Humanos	80
05	Recrutamento e Seleção	80
06	Ética e Postura Profissional	40
07	Comunicação Empresarial	40
<b>TOTAL</b>		<b>400</b>

#### 2º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Sistema de Cargos e Recompensas	80
02	Técnicas de Negociação e Administração de Conflitos	40
03	Mudança, Competência e Aprendizagem	40
04	Sistema de Informação em Recursos Humanos	80
05	Psicologia Organizacional	40
06	Dinâmica dos Grupos e Técnicas e Dinâmicas de Grupo	80
07	Teorias da Administração	40
<b>TOTAL</b>		<b>400</b>

#### 3º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Planejamento Estratégico em RH	80
02	Gestão de Carreira	40
03	Orçamentos e Finanças Aplicados ao RH	40
04	Gestão do Conhecimento e Educação a Distância Aplicada as Organizações	40
05	Métodos e Técnicas de Pesquisa	40

06	Cultura e Poder nas Organizações	40
07	Treinamento e Desenvolvimento	80
08	Estatística Aplicada a Recursos Humanos	40
<b>TOTAL</b>		<b>400</b>

#### 4º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Benefícios, Higiene, Segurança e Medicina Ocupacional	40
02	Desenvolvimento de Equipes e Liderança	40
03	Gestão da Qualidade	40
04	Auditoria de Recursos Humanos	40
05	Marketing e Endomarketing Aplicado a Gestão de Pessoas	40
06	Tópicos Avançados em RH	40
07	Técnicas e Práticas de Avaliação de Desempenho	80
08	Optativa	40
<b>TOTAL</b>		<b>360</b>

#### OPTATIVA - 4º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	<i>Libras</i>	40
02	<i>Gestão de Negócios e Jogos Empresariais</i>	40
03	<i>Empreendedorismo</i>	40

<b>Atividades Complementares</b>	<b>80</b>
<b>Estagio Supervisionado</b>	<b>240</b>
<b>Total de Disciplinas</b>	<b>1560</b>
<b>Total Geral do Curso</b>	<b>1880</b>

3- Objetivo geral do CST em Gestão da Produção Industrial é integrar teoria, prática e produção de conhecimento na formação acadêmica de profissionais para atuação nos diversos segmentos industriais, em diferentes áreas e contextos de seus campos profissionais, além de oferecer formação ética. A matriz curricular elaborada em 2007 buscou adequar o curso às exigências do mercado de trabalho. O PPC do CST em Gestão da Produção Industrial utilizado nesta pesquisa foi o de 2011.

Segundo o PPC do CST em Gestão da Produção Industrial, o aluno, ao final do curso, deverá ter as seguintes habilidades e competências:

- Desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas na gestão de processos de produção de bens e serviços, com aplicação de diferentes técnicas dos sistemas de produção, para elaborar um planejamento de uma organização produtiva;
- Promoção da capacidade do profissional de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, aplicando as competências desenvolvidas nas unidades curriculares para propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
- Cultivo do pensamento reflexivo do acadêmico, a autonomia intelectual e a capacidade empreendedora para a compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos, bem como nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico;
- Incentivo à produção e à inovação científico-tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho, para administrar os recursos materiais e patrimoniais no processo produtivo, visando à redução de custos;
- Adoção da flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização permanente dos currículos, para que o egresso coloque em exercício as habilidades desenvolvidas nas unidades curriculares e possa resolver o desafio da função profissional relacionada à gestão dos processos industriais;
- Garantia da identidade do perfil profissional, com condições intelectuais para identificar as necessidades motivacionais das pessoas e para aplicar as técnicas de motivação nas equipes de trabalho, nos sistemas do processo de produção;
- Entendimento da lógica da estrutura e do funcionamento das empresas para possibilitar a constante modernização e adequação dos processos operacionais;
- Estabelecimento de relações com o trabalho específico da gestão de produção com as demais áreas da empresa, para ter uma visão estratégica, tanto da sua especialidade, quanto da organização;

- Compreensão e avaliação das propostas de fornecedores, internos e externos, para obtenção de negociações que atendam aos interesses operacionais da organização.

## MATRIZ CURRICULAR 2007

### 1º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Gestão da Produção	80
02	Métodos de Previsão de Demanda	80
03	Projeto de Produto e Processo	80
04	Gestão de Estoques	80
05	Matemática Aplicada	80
06	Oficina Temática	40
<b>TOTAL</b>		<b>440</b>

### 2º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Gestão de Pessoas	80
02	Planejamento, Programação e Controle da Produção	80
03	Arranjo Físico de Instalações e Ergonomia	80
04	Localização de Instalações	80
05	Ferramentas de Tomada de Decisão	80
06	Projeto Integrador	40
07	Oficina Temática	40
<b>TOTAL</b>		<b>480</b>

### 3º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Qualidade e Produtividade	80
02	Marketing Empresarial	80
03	Gestão de Cadeias de Suprimentos	80
04	Sistemas de Informações Gerenciais	80
05	Informática	40
06	Introdução à Administração	40
07	Projeto Integrador	60
08	Oficina Temática	40
<b>TOTAL</b>		<b>500</b>

### 4º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Manutenção e Confiabilidade	80
02	Gestão de Projetos	80

03	Simulação Empresarial	80
04	Organização Sistemas e Métodos	80
05	Optativa	40
06	Segurança no Trabalho	40
07	Projeto Integrador	60
08	Oficina Temática	60
<b>TOTAL</b>		<b>520</b>

#### 5º Período

N.º	Disciplinas	CH
01	Métodos Estatísticos	80
02	Planejamento Estratégico	40
03	Orçamento, Custos e Finanças	80
04	Desenho Técnico	80
05	Gestão Ambiental	40
06	Projeto Integrador	80
07	Oficina Temática	60
<b>TOTAL</b>		<b>460</b>

#### OPTATIVA - 4º Período

Disciplinas	CH
<i>Libras</i>	40
<i>Negociação e Política de Negócios</i>	40
<i>Empreendedorismo</i>	40

<b>Carga Horária das Disciplinas</b>	<b>2.400</b>
<b>Total Geral</b>	<b>2.400</b>

A seguir será apresentada a população dos CSTs, do momento de sua criação até agosto de 2012.

### 3.3.1 População dos cursos tecnológicos do UBM

O Quadro 1 destaca o número de alunos matriculados nos Cursos Superiores de Tecnologia, desde sua criação, em 2006, até agosto de 2012.

<b>Cursos</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>Agosto 2012</b>
CST em Logística	47	93	109	116	126	140	111
CST Gestão de Recursos Humanos	37	83	150	155	128	159	137
CST em Gestão de Produção Industrial	47	85	74	57	26	40	73
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>261</b>	<b>333</b>	<b>328</b>	<b>280</b>	<b>339</b>	<b>321</b>

Quadro 1 - Clientela escolar dos cursos tecnológicos do Centro Universitário de Barra Mansa  
Fonte: Secretaria do UBM. Atualizado em 15/08/2012.

A clientela escolar varia de acordo com o final de semestre, pois a Instituição trabalha com semestres, e os alunos fazem matrícula quando o prazo está expirando. Por esse motivo, para a pesquisa em questão foram utilizados os dados de junho de 2012, referentes à finalização de semestre. O Quadro 1 apresenta a população geral dos três cursos tecnológicos, mas para a pesquisa foram respondentes apenas os matriculados no quarto semestre de cada curso, 193 alunos.

### 3.3.2 Habilidades e competências exigidas pelo MEC

Segundo o Parecer CNE/CP Nº 29/2002, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Superiores de Tecnologia apontam a criatividade e a inovação como condições básicas para atendimento das diferentes vocações e para o desenvolvimento de competências para atuação social e profissional em um

mundo exigente de produtividade e de qualidade dos produtos e serviços. Consoante com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com os princípios definidos pela reforma da Educação Profissional, os currículos dos Cursos Superiores de Tecnologia devem ser estruturados em função das competências a serem adquiridas e ser elaborados a partir das necessidades oriundas do mundo do trabalho (PARECER CNE/CP N° 29/2002).

O objetivo desses cursos é o de capacitar o estudante para o desenvolvimento de competências profissionais que se traduzam na aplicação, no desenvolvimento (pesquisa aplicada e inovação tecnológica) e na difusão de tecnologias, na gestão de processos de produção de bens e serviços e na criação de condições para articular, mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, valores e atitudes para responder, de forma original e criativa, com eficiência e eficácia, aos desafios e requerimentos do mundo do trabalho (PARECER CNE/CP N° 29/2002).

Das Diretrizes Curriculares Nacionais, entende-se por competência profissional a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico (PARECER CNE/CP N° 29/2002).

Esse conceito de competência profissional não se limita apenas ao conhecimento; envolve ação em dado momento e determinada circunstância, implica um fazer intencional, sabendo-se por que se faz de uma maneira e não de outra. Implica, ainda, saber que existem múltiplas formas ou modos de fazer. Para agir competentemente é preciso acertar no julgamento da pertinência e saber posicionar-se autonomamente diante de uma situação, tornar-se capaz de ver corretamente, julgar e orientar a ação profissional de forma eficiente e eficaz (PARECER CNE/CP N° 29/2002).

A competência inclui, além do conhecer, o julgar, o decidir e o agir em situações previstas e imprevistas, rotineiras e inusitadas. Inclui, ainda, intuir, pressentir e arriscar, com base em experiências anteriores e conhecimentos, habilidades e valores articulados e mobilizados para resolver os desafios da vida profissional, que exigem respostas sempre novas, originais, criativas e empreendedoras (PARECER CNE/CP N° 29/2002).

Segundo o Parecer CNE/CEB nº 16/99, competência profissional é a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho. O conhecimento é entendido, conforme muitos o denominam, simplesmente como saber. A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora. O valor expressa-se no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, como a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade.

## **4 MÉTODO**

Neste capítulo, classifica-se o tipo de pesquisa, descreve-se a amostra e especificam-se os procedimentos de coleta e tratamento dos dados.

### **4.1 Tipos de pesquisa**

Pode-se classificar este trabalho como um estudo de caso de nível descritivo, por limitar-se a retratar uma instituição de ensino superior e analisar as informações em profundidade. Essa classificação tem por sustentação teórica a conceituação de Vergara (2003, p. 49): “[...] sendo o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como pessoa, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ou não ser realizada no campo”. A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los. Procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características. Busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado, sobre determinado assunto, tema ou problema (CERVO, BERVIAN, DA SILVA, 2007, p. 60 - 61).

A abordagem deste estudo é qualitativa, uma vez que estabelece uma relação dinâmica entre o mundo real e a percepção do sujeito. Para Chizzotti (1991), o conhecimento não se reduz à informação isolada, mas ao entrelaçamento do sujeito com a realidade, e esse sujeito atribui um significado ao que observa. Como este estudo tem por base a percepção de alunos e egressos dos cursos de formação de tecnólogos sobre as competências adquiridas, justifica-se a abordagem proposta.

Os procedimentos metodológicos e os instrumentos foram fundamentados no estudo de Godoy e Antonello (2009), bem como os procedimentos de análise e tratamento dos dados. A reaplicação de procedimentos metodológicos em outras realidades ou unidades de caso comparam realidades diferentes com os mesmos parâmetros, o que permite identificar diferenças e similaridades, além de validar ou adequar instrumentos de pesquisa.

Os procedimentos e instrumentos estão detalhados no subitem 4.4.

#### 4.2 Área de realização

A pesquisa foi realizada no Centro Universitário de Barra Mansa, na rua Vereador Pinho de Carvalho, 267- Centro - Barra Mansa-RJ. O objeto do estudo de caso está detalhado no Capítulo 3.

O estudo de Godoy e Antonelo (2009) foi realizado em uma instituição de ensino superior privada situada na cidade de São Paulo.

#### 4.3 População e amostra

Segundo Vergara (2003), entende-se por população um conjunto de elementos que apresentam as mesmas características e que será objeto de estudo.

O número de alunos matriculados nos cursos de Logística, Gestão da Produção e Recursos Humanos, no ano de 2012, totalizam 379, dos quais 193 estavam cursando o último período. Configurou-se, dessa forma, a população deste estudo. A pesquisa foi realizada com os alunos dos cursos tecnológicos por serem cursos em que a pesquisadora trabalha, o que facilitou o acesso aos dados necessários.

Foram convidados os 193 alunos, e nem todos eles assinaram o termo de consentimento Livre e Esclarecido; assim, a amostra final foi composta por 109 (56,47%) alunos concluintes, estratificados por curso conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Composição da Amostra por Curso

Curso	Total de alunos do último período	Total de alunos que participaram da pesquisa	Percentual
Tecnologia em Logística	66	44	66,66%
Tecnologia em Gestão da Produção	42	22	52,38%
Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	85	43	50,58%
Total	193	109	56,47%

Fonte: dados Primários

Seis egressos (dois de cada curso) aceitaram participar das entrevistas, e o critério para escolha dos sujeitos foi o da acessibilidade. Vergara (2003) define acessibilidade como a facilidade de acesso aos sujeitos de pesquisa.

#### **4.4 Procedimentos para coleta de dados**

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté, conforme protocolo número 317/2012, em 28/08/12 (Anexo C). A permissão para a pesquisa foi concedida pelo Reitor do Centro Universitário de Barra Mansa, Sr. Guilherme de Carvalho Cruz, que também permitiu a utilização do nome da Instituição nesta pesquisa, bem como a análise documental.

Os procedimentos, citados no subitem 4.1 foram os mesmos utilizados por Godoy e Antonello em 2009, quais sejam:

##### **1ª Fase: Análise Documental**

Os documentos analisados foram o Projeto Pedagógico da Instituição em estudo e as diretrizes propostas pelo MEC para os projetos pedagógicos dos cursos tecnológicos.

Essa análise justifica-se, uma vez que as competências destacadas nos projetos pedagógicos e as diretrizes do MEC foram comparadas com as competências percebidas pelos alunos e egressos.

Esse procedimento foi igual ao das autoras, porém as diretrizes e o projeto pedagógico analisado por elas foram os do curso de graduação em Administração.

##### **2ª Fase: Aplicação do questionário**

Como referência para o trabalho, foi utilizado o questionário desenvolvido e aplicado em pesquisa por Godoy e Antonello (2009). Esse instrumento de coleta foi mantido na íntegra, e a única alteração sofrida foi o foco em Cursos Superiores de Tecnologia, pois as autoras o aplicaram em um curso de Administração. Essa adaptação foi feita apenas onde as autoras escrevem curso de graduação e onde a pesquisadora deste trabalho escreveu cursos de graduação tecnológica. No mais, tudo foi mantido como no questionário original (Anexo A).

Segundo Vergara (2003), o questionário caracteriza-se por uma série de questões apresentadas ao respondente por escrito. O questionário pode ser aberto, pouco ou não estruturado, ou fechado, estruturado. No questionário aberto, as respostas são livres, e, no fechado, o respondente faz escolhas diante das alternativas apresentadas.

As autoras Godoy e Antonello (2009) estruturaram o questionário em três blocos: o primeiro analisa um conjunto de dados para caracterização do sujeito; o segundo bloco é composto por 27 perguntas que são classificadas em uma escala Likert com seis possibilidades de respostas (discordo totalmente, discordo muito, discordo pouco, concordo pouco, concordo muito, concordo totalmente). No terceiro bloco estão cinco perguntas abertas relativas à passagem do aluno pela universidade: contribuições do curso segundo a percepção do aluno; indicação das disciplinas que mais contribuíram, indicação das disciplinas de menor representatividade, opinião sobre o estágio (se permitiu o uso das habilidades e competências adquiridas durante o curso); e, finalmente, avaliação do aluno quanto à qualidade do curso.

### **3ª Fase: Entrevista semiestruturada**

A entrevista foi realizada com o intuito de confirmar os dados coletados por meio do questionário. Foram cinco perguntas, abordando a percepção do egresso sobre as principais competências desenvolvidas durante os anos de graduação tecnológica, os aspectos que o influenciaram positivamente, os principais obstáculos e dificuldades, a contribuição das atividades extrauniversidade no desenvolvimento de competências e as principais competências exigidas pelo mercado de trabalho.

## **4.5 Procedimentos de tratamento dos dados**

### **1ª Fase: Análise dos documentos**

Foram retirados, dos PPCs dos três cursos tecnológicos, os dados necessários: matriz dos cursos, objetivos e habilidades e competências que devem ser desenvolvidas.

Junto à secretária da Instituição foi solicitada uma lista com dados dos egressos e, via e-mail, foi feito o convite para a entrevista. No entanto, apenas seis alunos mostraram interesse em participar da entrevista.

## **2ª Fase: Questionário**

O trabalho de Godoy e Antonello (2009) aplicou a análise fatorial no questionário por meio do software SPSS.

O mesmo procedimento foi utilizado com a versão 17.0 do SPSS, neste estudo.

Os questionários foram separados por curso devido às particularidades de cada formação.

A escala de Likert foi lançada numericamente no programa, com estes critérios: Concordo totalmente = 6; Concordo muito = 5; Concordo pouco = 4, Discordo pouco = 3, Discordo muito = 2 e Discordo totalmente = 1. Assim, as maiores médias são relativas a maior concordância, e as médias menores, a menor concordância.

Após o lançamento das respostas, os dados foram submetidos à análise descritiva simples, que tem por objetivo ordenar e organizar os dados brutos obtidos. Isso significa tabular a frequência em que determinadas respostas ocorrem e separá-las por classes ou intervalos de respostas (ANASTASI, 1972).

Após o procedimento descritivo foram realizados os procedimentos preliminares, para sustentar a análise fatorial. Primeiramente verificou-se, por meio do teste KMO, se a amostra era suficiente para o procedimento de análise fatorial. Outro dado importante: a consistência e fidedignidade do instrumento, que foi mensurado por meio do teste Alpha de Cronbach.

### **KMO:**

O teste de Kaiser – Meyer e Olkin (KMO) objetiva verificar a adequação da amostra. O resultado próximo de 1,0 significa que a amostra é significativa, para o estudo.

## **Alpha de Cronbach**

O teste Alpha de Cronbach verifica a fidedignidade e consistência interna do instrumento, no caso o questionário aplicado. Esse teste gera um coeficiente denominado coeficiente *Alpha* de *Cronbach*. Quanto mais próximo de 1,0 for o valor obtido, mais consistente e fidedigno será o instrumento.

Para Hair *et al.* (1999 p. 95), "[...] quanto mais as variações entre as medidas do fenômeno realizadas pelas diferentes variáveis superar as variações internas das variáveis individualmente, melhor será o indicador".

## **Análise Fatorial**

Para Anastasi (1972), a análise fatorial é um procedimento estatístico que objetiva simplificar a descrição dos dados por meio da redução de dimensões. Complementando a posição anterior, observa-se que, para Barbbie (1999), a análise fatorial é uma técnica estatística multivariada que se ocupa da identificação de estruturas de inter-relacionamentos inerentes a um conjunto de dados, identificando fatores que, por sua vez, consistem em dimensões qualitativas que podem revelar alguns aspectos do comportamento humano.

O programa SPSS realiza a análise fatorial conforme solicitação do pesquisador, que pode limitar o número de fatores ou efetuar análises livres e verificar a coerência dos dados gerados.

Como o trabalho de Godoy e Antonello (2009) gerou quatro fatores, para este estudo também foi fixada no programa, durante o procedimento fatorial, a mesma limitação. O procedimento fatorial livre gerou inicialmente sete fatores, mas com consistência de carga fatorial não significativa. A limitação a quatro fatores ficou mais adequada, comprovada pela rotação Varimax. Podem-se observar, na Tabela 2, as cargas fatoriais do CST em Logística; na Tabela 5, as cargas fatoriais do CST em Gestão da Produção Industrial; e, na Tabela 8, a carga fatorial do CST em Gestão de Recursos Humanos.

As cargas fatoriais representam a correlação entre a variável (pergunta) e o fator (constructo). Os fatores são geralmente apresentados geometricamente por eixos de referência, os quais permitem que cada variável seja representada graficamente (ANASTASI, 1972). Esses eixos podem sofrer rotações, para eliminação dos pesos negativos, motivo pelo qual foi aplicada a rotação VARIMAX.

Após o cálculo da matriz fatorial girada, pode-se passar à interpretação e denominação dos fatores. Esse passo exige intuição psicológica, e não conhecimento estatístico. O programa SPSS expõe os agrupamentos fatoriais com as respectivas cargas fatoriais por variável. As cargas fatoriais abaixo de 0,4 são normalmente eliminadas. Nenhuma variável foi desconsiderada neste estudo, no entanto a composição dos fatores e suas denominações foram diferentes daquelas do estudo de Godoy e Antonello (2009), como é possível observar no Capítulo em que se apresentam os resultados.

### **Questões abertas do questionário**

As respostas foram classificadas por perguntas e incidência de respostas, conforme descrição no Capítulo em que os resultados são apresentados.

### **3ª Fase- Entrevistas**

As entrevistas foram categorizadas por meio de análise de conteúdo. Bardin (1977, p. 42) define análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A análise de Conteúdo de Bardin (1977) utiliza três diferentes fases, no método:

- 1- A pré-análise - a fase da organização propriamente dita, que apresenta três missões: a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação de hipóteses e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação;
- 2- A exploração do material – a fase mais duradoura: a etapa de codificação, quando são feitos recortes em unidades de contexto e de registro, e a fase de categorização, em que a exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade e fidelidade e produtividade devem ser analisadas;

- 3- O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação - nesta fase a interpretação é essencial. Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos. A inferência (deduções lógicas) é a etapa intermediária.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Descrições da amostra

Ao analisar os questionários respondidos pelos alunos do quarto período dos três cursos, por meio do programa SPSS 17.0, foram criados gráficos no Excel a fim de tornar mais fácil o entendimento. Os dados relativos ao sexo apontam que 36% dos alunos são homens, e 64%, mulheres, como se observa na Figura 3.

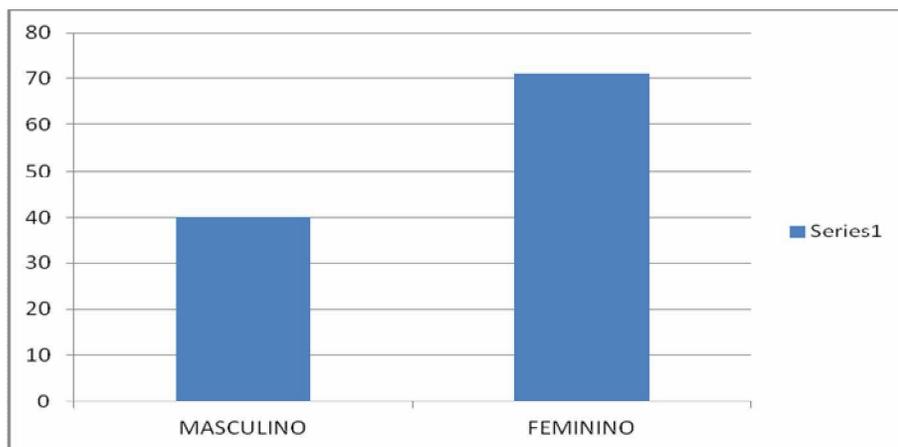


Figura 3- Sexo dos alunos  
Dados Primários

Um fator que chamou a atenção da pesquisadora foi o fato de haver um número maior de mulheres matriculadas nos CSTs. Ferraro (2009) aponta em seu artigo que a tendência da mulher para buscar maior escolarização que o homem vem, ao longo das décadas, sendo mostrado pelos estudos da UNESCO. No início da década de 20, a taxa de analfabetismo das mulheres, quando comparada à dos homens, era de 15 anos ou mais. Na década de 50, no grupo de 10 a 14 anos havia uma equiparação entre mulheres e homens estudando. No censo de 60 uma inversão a favor da mulher se estende ao grupo de 15 a 19 anos, e essa tendência fica mais forte na década de 70. No Censo de 1990, a inversão chega ao grupo de mulheres entre 20 e 24 anos, e, em 1991, ao grupo de 30 a 34 anos. No Censo de 2000, a alfabetização é maior entre as mulheres, e vai de 10 a 44 anos.

Ainda segundo Ferraro (2009), alguns fatores podem ser apontados como causas para esse fenômeno: o trabalho infantil extradoméstico, atingindo principalmente as crianças do sexo masculino; a necessidade de mais anos de escolaridade por parte da mulher para competir com o homem no mercado de trabalho; e, a adaptação mais fácil da mulher à cultura autoritária da escola.

Ferraro (2009) afirma que em 2004 o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP anunciou que as mulheres constituíam maioria no ensino médio em 73% dos municípios do país, e que as mulheres representam 62,9% do total de conclusões no ensino superior. Essa tendência apontada por esse autor foi confirmada na pesquisa realizada nos cursos tecnológicos do UBM, pois na descrição da amostra percebeu-se que 64% dos respondentes eram mulheres.

Quanto à idade, os dados informam que 7,2% têm menos de 20 anos, 47,7% têm entre 20 e 25 anos; 22,5% estão entre 26 e 30 anos; e, 22,5% estão com mais de 30 anos, conforme Figura 4. Analisando tais dados, tem-se uma população de maioria feminina e com idade entre 20 e 25 anos, 88,3%.

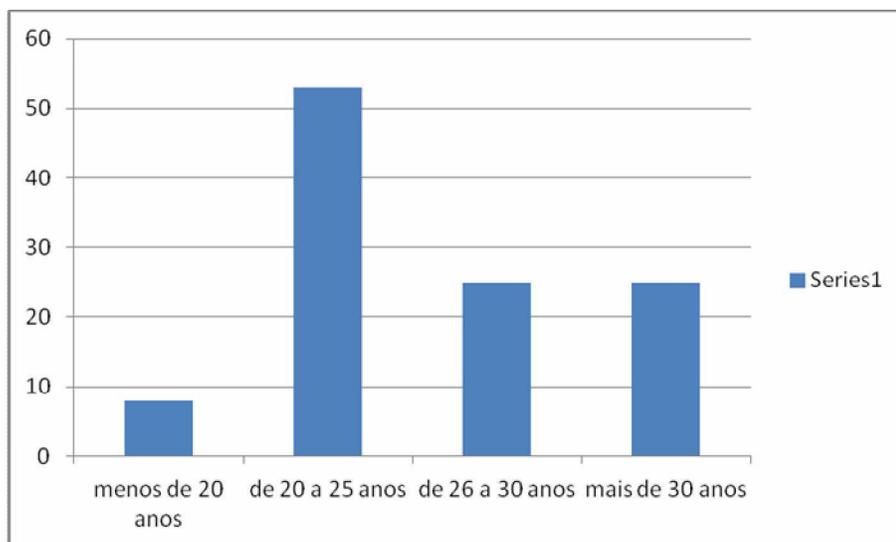


Figura 4- Distribuição dos alunos por faixa de idade

Dados Primários

Todos os respondentes estudam no turno noturno, assim como 100% estão matriculados no quarto período; destes, 40% estão cursando o CST em Gestão de Recursos Humanos, 39% cursam o CST em Logística e 21%, CST em Gestão da

Produção Industrial, como se observa na Figura 5. Hoje, os alunos que buscam matricular-se para cursar um ensino superior à noite são profissionais que já se encontram inseridos no mercado de trabalho e em busca de melhor qualificação, almejando crescimento profissional.

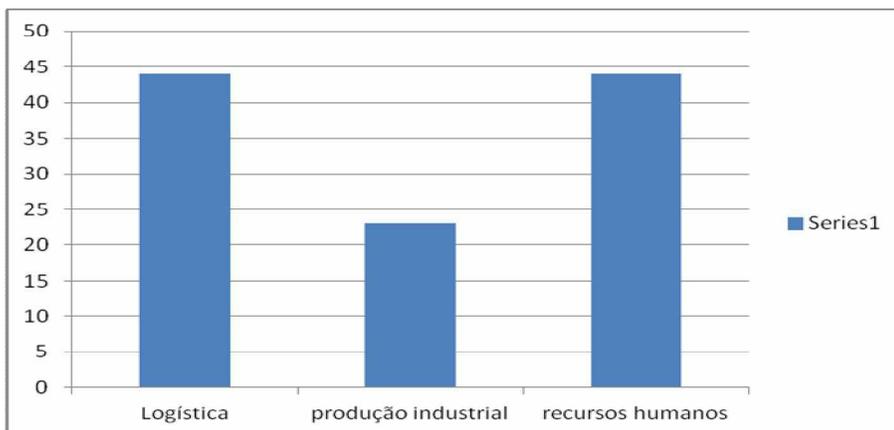


Figura 5- Distribuição dos alunos participantes dos cursos tecnológicos  
Dados Primários

O motivo para a escolha do curso ficou assim distribuído: 47,7% dos alunos responderam que foram motivados por novas oportunidades junto ao mercado de trabalho; 23,4% responderam que é a relação com o trabalho; 18,0% responderam que foi por aptidão pessoal; e, apenas 1,8% responderam que buscaram o curso por prestígio social e/ou econômico, conforme demonstrado na Figura 6.

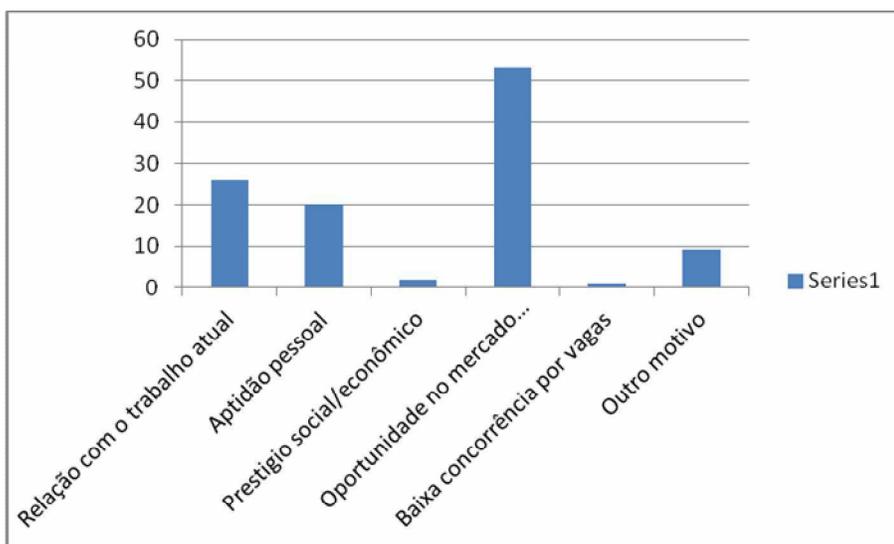


Figura 6- Motivo da escolha do curso  
Dados Primários

O Censo 2010 confirma a trajetória de expansão da matrícula nos cursos tecnológicos, que em 2001 era de 69.797 e que atingiu, em 2010, um total de 781.609 matrículas – aumento de mais de dez vezes no período. O crescimento dos CST aponta no sentido dos investimentos na educação profissional e tecnológica de nível superior, principalmente pela iniciativa privada, mas também pela expansão das Instituições Federais de Educação Superior (IBGE, 2013).

Segundo Cortelazzo (2012), os cursos superiores de tecnologia são cursos de graduação mais focados. Possuem maior densidade tecnológica do que científica. Este pode ser o principal fator responsável pela crescente procura pelos cursos tecnológicos, que estão em plena sintonia com o que o mercado de trabalho deseja.

A amostra aponta também que a maioria dos alunos é proveniente de escolas públicas, e que apenas 11,7 vêm de escolas particulares, conforme demonstra a Figura 7.

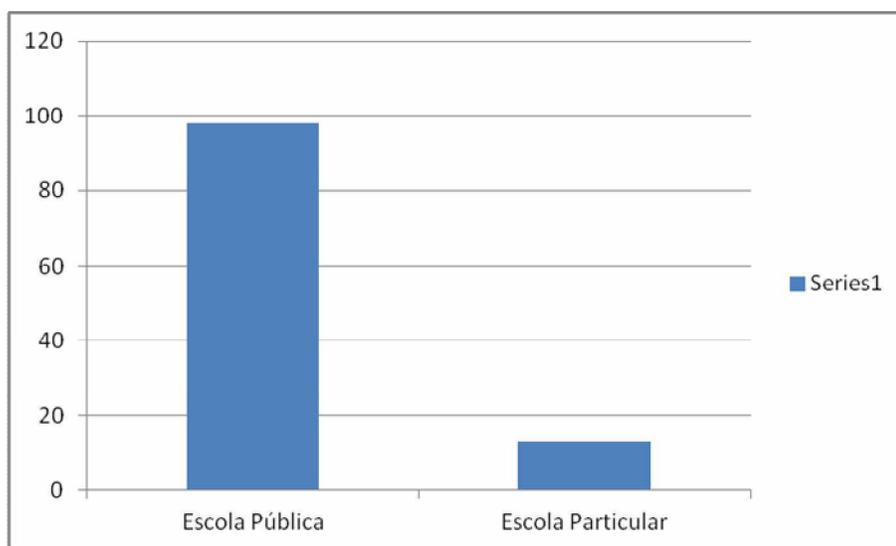


Figura 7- Proveniência dos alunos  
Dados Primários

## 5.2 Resultados dos questionários

Essa etapa ocorreu na segunda quinzena de agosto de 2012, e foram respondentes apenas os alunos do quarto período de cada curso tecnológico (CST em Logística, CST em Gestão da Produção Industrial e CST em Gestão de

Recursos Humanos). Em um universo de 379 alunos, aceitaram participar desta etapa da pesquisa 109 alunos.

Os dados coletados por meio do questionário foram analisados utilizando-se o programa SPSS 17.0. Gerou-se uma análise fatorial em que cada competência e habilidade ganha uma carga, o que possibilita agrupar as respostas.

Como instrumento para medir as respostas do questionário foi utilizada a escala Likert, que funciona dando a cada resposta uma numeração que reflete a direção da atitude do respondente em relação a cada afirmação. A pontuação total da atitude de cada respondente é dada pelo somatório das pontuações obtidas para cada afirmação. Assim, no questionário utilizado nesta pesquisa foi dada a seguinte pontuação a cada afirmativa:

Pontuação	Afirmativas
1	Discordo Totalmente
2	Discordo Muito
3	Discordo Pouco
4	Concordo Pouco
5	Concordo Muito
6	Concordo Totalmente

Quadro 2- Pontuação e afirmativas  
Fonte: Dados primários

### 5.3 Resultados das análises fatoriais

Seguiu-se o modelo proposto por Godoy e Antonello (2009), porém as pesquisadoras citadas fizeram sua pesquisa em apenas um curso, pois trabalharam com uma amostra homogênea. Para esta pesquisa, por se tratar de três cursos tecnológicos em que para cada um há um perfil de egresso desejado e habilidade e competências distintas, os dados foram analisados separadamente, a fim de atribuir maior consistência aos resultados.

O método de análise foi o mesmo proposto por Godoy e Antonello (2009). Primeiramente foram analisados os dados coletados no CST em Logística, em seguida no CST em Gestão da Produção Industrial e, por último, no CST em Gestão de Recursos Humanos.

Foi realizada uma análise fatorial das respostas dadas às questões fechadas no questionário, e mediu-se o **KMO** (KAISER-MEYER-OLKIN), cujo resultado para o

CST em Logística foi **0,605**, indicando boa adequação dos dados para uma análise fatorial. Foi também realizado o teste de esfericidade de Bartlett, que mostrou significância menor que 0,0001, o que permite tratar os dados por meio de análise fatorial (PETT; LACKEY; SULLIVAN, 2003)

As perguntas foram agrupadas a fim de permitir uma análise dos resultados dos cursos. As questões agrupadas por fator levaram a uma interpretação dos fatores obtidos neste estudo, que receberam nomeações conforme suas características. São quatro, os fatores: **Competência de comunicação** - quando o sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica, analítica e crítica - deve manter um canal aberto de comunicação com as pessoas; **Competência técnico-profissional** - quando o sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos - deve ser capaz de buscar constantemente soluções criativas e inovadoras; **Competência para solução de problemas** - quando o sujeito deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos e utilizando ferramentas e metodologias adequadas, e visando gerar resultados apropriados; é necessário que tenha capacidade de pensar estrategicamente e de tomar decisão acerca da melhor estratégia de implementação nas mudanças de processos de trabalho; e, **Competência social** - quando o sujeito respeita as pessoas com senso de responsabilidade quanto aos direitos e deveres e de acordo com os valores éticos - deve ser capaz de interagir com as pessoas, considerando-se os aspectos da responsabilidade.

Na Tabela 2, a análise fatorial aponta como fator 1 a Competência de comunicação. Por Competência de comunicação entende-se que o sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica, analítica e crítica. Deve manter um canal aberto de comunicação com as pessoas.

Zarifian (2012, p. 45) aponta para a importância de comunicar-se: “[...] é, principalmente, construir um entendimento recíproco e bases de compromisso que serão a garantia do sucesso das ações desenvolvidas em conjunto”. Atualmente, saber comunicar-se com clareza levando o outro a um raciocínio lógico é muito importante para o indivíduo que deseja crescer em qualquer organização. Saber escrever e emitir pareceres são habilidades que o tecnólogo em logística percebe como principais na sua formação

Tabela 2- Fator 1 do CST em Logística

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
9. Raciocinar de forma lógica e analítica utilizando embasamento matemático	,798			
10 Raciocinar de forma lógica e analítica estabelecendo relações formais e causais entre os fenômenos produtivos administrativos e de controle	,784			
16. Pesquisar e buscar os conhecimentos necessários ao aprofundamento e atualização nas áreas funcionais de meu interesse	,731			
14. Buscar soluções originais e criativas, de forma inovadora e viável.	,707			
8. Comunicar-me na forma escrita e verbal de forma clara e objetiva,	,678			
12. Ter uma postura crítica e reflexiva diante dos diferentes contextos organizacionais em relação aos negócios, pessoas e resultados	,645			
15. Manter- me produtivo, apesar dos obstáculos e pressões inerentes às situações de trabalho	,599			
13. Antecipar-me aos problemas ou oportunidades, contribuindo com idéias e soluções, sugerindo ações sem necessidade de que seja solicitado.	,533			
23. Emitir pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicas e operacionais.	,519			

Fonte: Dados Primários

Na tabela 3 a análise fatorial aponta o Fator 2 do CST em Logística a Competência Técnico-Profissional. Zarifian (2012) afirma que o empregado deve saber integrar os objetivos de desempenho com as técnicas desenvolvidas para melhor aproveitamento de suas competências.

Tabela 3- Fator 2 do CST em Logística

Pergunta	Componentes			
	1	2	3	4
28. Ter autocrítica		,811		
18. Agir buscando atender às demandas críticas, com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres dos indivíduos.		,809		
26. Ter juízo próprio a respeito do mundo e dos negócios		,798		
22. Realizar tarefas e atividades próprias de consultoria em gestão e administração.		,742		
17. Buscar o aperfeiçoamento contínuo da qualidade dos trabalhos sob minha responsabilidade		,617		
6. Atuar em equipes interdisciplinares e me relacionar com outras pessoas		,475		

Fonte: Dados Primários

Na Tabela 3, a análise fatorial aponta como fator 2 a Competência Técnico-profissional. Por Competência técnico-profissional entende-se que o sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos. Deve ser capaz de buscar constantemente soluções criativas e inovadoras. Na percepção do tecnólogo em logística, senso de responsabilidade, realização de consultorias e aperfeiçoamento contínuo são competências desenvolvidas ao longo do curso e que serão aproveitadas pelo mercado de trabalho.

Tabela 4 - Fator 3 do CST em Logística

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
2. Pensar estrategicamente em relação às oportunidades e resultados			,842	
1. Identificar e definir problemas, bem como desenvolver soluções.			,794	
5. Tomar decisões a partir da identificação e análise do vários aspectos envolvidos nas situações de trabalho			,787	
20. Adaptar-me às novas situações e /ou pressões de trabalho, promovendo esforços de negociação para obtenção de resultados satisfatórios.			,576	
4. Transferir e aplicar conhecimentos técnicos para resolver problemas em situação de trabalho			,565	
3. Elaborar e propor modificações nos processos de trabalho			,483	

Fonte: Dados Primários

Na Tabela 4, a análise fatorial aponta como fator 3 a Competência para solução de problemas. Por Competência para solução de problemas entende-se que o sujeito deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos e utilizando ferramentas e metodologias adequadas, visando gerar resultados apropriados. É necessário que tenha capacidade para pensar estrategicamente e tomar decisão acerca da melhor estratégia de implementação nas mudanças de processos de trabalho.

No mundo atual, todo profissional deve desenvolver tais competências para manter-se empregado, pois hoje as empresas buscam um profissional proativo, capaz de buscar solução para qualquer problema. Na percepção do tecnólogo em logística, esse grupo de competências vem sendo desenvolvido ao longo dos anos de curso.

Tabela 5- Fator 4 do CST em Logística

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
24. Levar em conta os valores éticos na minha atuação profissional.				,813
7. Manter um canal aberto de comunicação entre pares e superiores				,724
19. Transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para situações de trabalho.				,651
27. Respeitar o próximo				,548
21. Elaborar e implementar projetos em organizações.				,505
25. Considerar aspectos de responsabilidade social na tomada de decisão.				,449

Fonte: Dados: Primários

Na Tabela 5, a análise fatorial aponta como fator 4 a Competência Social. Por Competência Social entende-se que o sujeito deve saber respeitar as pessoas com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres e de acordo com os valores éticos. Deve ser capaz de interagir com as pessoas e de considerar os aspectos da responsabilidade social em consonância com as novas situações e/ou pressões de trabalho.

O agrupamento de competências sociais envolve o respeito ao próximo, a ética e a consideração com o ambiente onde estão inseridos. São fatores importantes na convivência do trabalhador no seu meio profissional. Hoje o indivíduo passa mais tempo em uma organização do que em seu próprio lar, devendo, assim, criar laços duradouros no trabalho.

Foi também utilizada a rotação ortogonal. Para isso, escolheu-se o método de rotação Varimax, que maximiza a soma das variâncias das cargas fatoriais e que separa de maneira clara os fatores. Para interpretação dos fatores, foi analisada a carga fatorial de cada uma das variáveis.

Mediu-se o *Alpha de Cronbach* do questionário, bem como o de cada fator, o que está demonstrado nas Tabelas 6 e 7.

Tabela 6- *Alpha de Cronbach* do CST em Logística

Alpha de Cronbach	Número de itens
0,931	27

Fonte: Dados Primários

Tabela 7- O resultado do *Alpha de Cronbach*, por fator, do CST em Logística

Fator	Alpha de Cronbach
1	0,893
2	0,855
3	0,874
4	0,803

Fonte: Dados primarios

Tabela 8- Total de variância do CST em Logística

Variância	Componentes			
	1	2	3	4
Total da variância por fator	37,53	12,19	7,25	6,32
<b>% total de variância explicado pelos fatores</b>	63,31			

Fonte: Dados Primários

O total de variância de cada fator é demonstrado na Tabela 8. Deve-se destacar que o conjunto apontado nos questionários como o mais relevante para o CST em Logística foi a Competência de comunicação (fator 1), que obteve, sozinha, 37,53% da variância total dos dados.

Após análise do CST em Logística, apresentam-se, aqui, os resultados do CST em Gestão da Produção Industrial. Foram feitas as mesmas análises com os resultados desse CST. Foi medido o **KMO** (*KAISER-MEYER-OLKIN*), cujo resultado foi **0,610**, indicando boa adequação dos dados para uma análise fatorial. Foi também realizado o teste de esfericidade de Bartlett, que mostrou significância menor que 0,0001, o que permite tratar os dados por meio de análise fatorial (PETT; LACKEY ; SULLIVAN, 2003).

Na Tabela 9 é apresentado a agrupamento da interpretação dos fatores obtidos na análise do CST em Gestão da Produção industrial. A análise fatorial aponta como fator 1 a Competência de comunicação. Por Competência de comunicação entende-se que o sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica, analítica e crítica. Deve manter um canal aberto de comunicação com as pessoas.

Tabela 9- Fator 1 do CST em Gestão da Produção Industrial

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
9. Raciocinar de forma lógica e analítica utilizando embasamento matemático	,788			
16. Pesquisar e buscar os conhecimentos necessários ao aprofundamento e atualização nas áreas funcionais de meu interesse	,778			
10. Raciocinar de forma lógica e analítica, estabelecendo relações formais e causais entre os fenômenos produtivos administrativos e de controle	,752			
8. Comunicar-me na forma escrita e verbal de forma clara e objetiva,	,699			
14. Buscar soluções originais e criativas, de forma inovadora e viável.	,618			
15. Manter - me produtivo apesar, dos obstáculos e pressões inerentes às situações de trabalho	,617			

Fonte: Dados Primários

O resultado do fator 1 do CST em Gestão da Produção Industrial ficou muito parecido com o CST em Logística. O perfil técnico dos dois cursos leva o aluno a considerar tais competências como mais importantes para a formação do seu perfil profissional

Tabela 10- Fator 2 do CST em Gestão da Produção Industrial

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
2. Pensar estrategicamente em relação às oportunidades e resultados		,841		
5. Tomar decisões a partir da identificação e análise do vários aspectos envolvidos nas situações de trabalho		,778		
1. Identificar e definir problemas bem como desenvolver soluções.		,759		
3. Elaborar e propor modificações nos processos de trabalho		,523		
4. Transferir e aplicar conhecimentos técnicos para resolver problemas em situação de trabalho		,513		
23. Emitir pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicas e operacionais.		,402		

Fonte: Dados primários

Na tabela 10, a análise fatorial aponta como fator 2 a Competência para solução de problemas. Por Competência para solução de problemas entende-se que o sujeito deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos e utilizando ferramentas e metodologias adequadas, visando gerar resultados apropriados. É necessário que tenha

capacidade para pensar estrategicamente e para tomar decisão acerca da melhor estratégia de implementação nas mudanças de processos de trabalho.

O fator 2 do CST em Gestão da Produção Industrial difere do CST em Logística, pois aqui o aluno percebe o desenvolvimento das Competências para solução de problemas, que são muito exigidas pelo mercado de trabalho. O empregador espera contratar sempre um profissional com competências variadas e capaz de atuar em qualquer situação.

Tabela 11- Fator 3 do CST em Gestão da Produção Industrial

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
18. Agir buscando atender às demandas críticas, com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres dos indivíduos.			,815	
28. Ter autocrítica			,810	
26. Ter juízo próprio a respeito do mundo e dos negócios			,780	
22. Realizar tarefas e atividades próprias de consultoria em gestão e administração.			,763	
17. Buscar o aperfeiçoamento contínuo da qualidade dos trabalhos sob minha responsabilidade			,598	
6. Atuar em equipes interdisciplinares e me relacionar com outras pessoas			,478	

Fonte: Dados primários

Na Tabela 11, a análise fatorial aponta como fator 3 a Competência técnico-profissional. Por Competência técnico-profissional entende-se que o sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos. Deve ser capaz de buscar constantemente soluções criativas e inovadoras.

As Competências Técnico-profissionais são sempre desejadas em um trabalhador. Goergen (1998) diz que deve haver um equilíbrio entre a formação técnico-profissional e a formação humanista-cultural, e para tal os cursos tecnológicos devem trabalhar mais a pesquisa e a produção científica, pois é nesses cursos que ela se faz mais necessária.

Tabela 12- Fator 4 do CST em Gestão da Produção Industrial

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
24. Levar em conta os valores éticos na minha atuação profissional.				,797
7. Manter um canal aberto de comunicação entre pares e superiores				,732
19. Transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para situações de trabalho.				,679
27. Respeitar o próximo				,568
21. Elaborar e implementar projetos em organizações.				,511
25. Considerar aspectos de responsabilidade social na tomada de decisão.				,506
20. Adaptar-me às novas situações e/ou pressões de trabalho, promovendo esforços de negociação para obtenção de resultados satisfatórios.				,492

Fonte: Dados primários

Na Tabela 12, a análise fatorial aponta como fator 4 a Competência social. Por Competência social entende-se que o sujeito deve saber respeitar as pessoas com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres e de acordo com os valores éticos. Deve ser capaz de interagir com as pessoas, considerando os aspectos da responsabilidade social em consonância com as novas situações e/ou pressões do trabalho.

A competência social é muito importante para o aluno que necessita ser ético, respeitar o próximo e ter uma visão sustentável sobre as suas ações, tendo em vista a competitividade gerada pelo mercado de trabalho.

Foi também utilizada a rotação ortogonal. Para tanto, escolheu-se o método de rotação Varimax, que maximiza a soma das variâncias das cargas fatoriais e separa de maneira clara os fatores. Para interpretação dos fatores foi analisada a carga fatorial de cada uma das variáveis.

Mediu-se o *Alpha de Cronbach* do questionário, bem como o de cada fator, o que está demonstrado nas Tabelas 13 e 14.

Tabela 13- *Alpha de Cronbach* do CST em Gestão da Produção Industrial

<b>Alpha de Cronbach</b>	<b>Número de itens</b>
0,948	27

Fonte: Dados primários

Tabela 14- O resultado do *Alpha de Cronbach* por fator do CST, em Gestão da Produção Industrial

Fator	Alpha de Cronbach
1	0,895
2	0,705
3	0,765
4	0,791

Fonte: Dados primários

Tabela 15- Total de variância do CST em Gestão da Produção Industrial

Variância	Componentes			
	1	2	3	4
Total da variância por fator	38,10	12,55	7,34	5,98
<b>% total de variância explicado pelos fatores</b>	<b>63,98</b>			

Fonte: Dados primários

Deve-se destacar que o conjunto apontado nos questionários como o mais relevante foi a Competência de comunicação (fator 1), que obteve, sozinho, 38,10% da variância total dos dados, conforme demonstra a Tabela 15.

Após análise do CST em Gestão da Produção Industrial, passa-se para a análise do CST em Gestão de Recursos Humanos. Mediu-se o **KMO** (*KAISER-MEYER-OLKIN*) para este CST, e o resultado foi **0,885**, indicando boa adequação dos dados para uma análise fatorial. Foi também realizado o teste de esfericidade de Bartlett, que mostrou significância menor que 0,0001, o que permite tratar os dados por meio de análise fatorial (PETT; LACKEY; SULLIVAN, 2003).

Na Tabela 16 é apresentado o agrupamento da interpretação dos fatores obtidos na análise do CST em Gestão de Recursos Humanos, e a Competência social é apontada como fator 1. Por Competência social entende-se que o sujeito deve saber respeitar as pessoas com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres e de acordo com os valores éticos. Deve ser capaz de interagir com as pessoas, considerando os aspectos da responsabilidade social em consonância com as novas situações e/ou pressões de trabalho.

Tabela 16- Fator 1 do CST em Gestão de Recursos Humanos

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
25. Considerar aspectos de responsabilidade social na tomada de decisão.	,781			
24. Levar em conta os valores éticos na minha atuação profissional.	,753			
27. Respeitar o próximo	,724			
17. Buscar o aperfeiçoamento contínuo da qualidade dos trabalhos sob minha responsabilidade	,686			
16. Pesquisar e buscar os conhecimentos necessários ao aprofundamento e atualização nas áreas funcionais de meu interesse	,671			
3. Elaborar e propor modificações nos processos de trabalho	,667			
2. Pensar estrategicamente em relação às oportunidades e resultados	,619			
4. Transferir e aplicar conhecimentos técnicos para resolver problemas em situação de trabalho	,602			
18. Agir buscando atender as demandas críticas, com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres dos indivíduos.	,532			

Fonte: Dados primários

A competência social na percepção do Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos é a principal competência desenvolvida, diferentemente dos outros dois cursos. Aqui o perfil do egresso envolve competências tais como pensar estrategicamente, buscar novos conhecimentos e atender novas demandas.

Fleury; Fleury (2008, p. 192) definem competências sociais como “[...] competências necessárias para interagir com as pessoas, como, por exemplo, comunicação, negociação, mobilização para mudança, sensibilidade cultural, trabalho em times”.

Tabela 17 – Fator 2 do CST em Gestão de Recursos Humanos

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
23. Emitir pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicas e operacionais.		,867		
28. Ter autocrítica		,734		
22. Realizar tarefas e atividades próprias de consultoria em gestão e administração.		,757		
21. Elaborar e implementar projetos em organizações.		,677		
26. Ter juízo próprio a respeito do mundo e dos negócios		,649		
.1. Identificar e definir problemas, bem como desenvolver soluções.		,627		
20. Adaptar-me às novas situações e /ou pressões de trabalho, promovendo esforços de negociação para obtenção de resultados satisfatórios.		,591		

Fonte: Dados primários

Na Tabela 17, a análise fatorial aponta como fator 2 a Competência de comunicação. Por Competência de comunicação entende-se que o sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica, analítica e crítica. Deve manter um canal aberto de comunicação com as pessoas.

Na formação de um Gestor em Recursos Humanos, a competência de comunicação deve ser fator primordial, tendo em vista o papel desse profissional nas organizações e principalmente sua preocupação em ser claro e preciso em suas informações.

Tabela 18- Fator 3 CST em Gestão de Recursos Humanos

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
10. Raciocinar de forma lógica e analítica estabelecendo relações formais e causais entre os fenômenos produtivos administrativos e de controle			,837	
9. Raciocinar de forma lógica e analítica utilizando embasamento matemático			,787	
12. Ter postura crítica e reflexiva diante dos diferentes contextos organizacionais em relação aos negócios, pessoas e resultados			,553	
8. Comunicar-me na forma escrita e verbal de forma clara e objetiva,			,522	
13. Antecipar-me aos problemas ou oportunidades, contribuindo com ideias e soluções, sugerindo ações sem necessidade de que seja solicitado.			,512	

Fonte: Dados primários

Na Tabela 18, a análise fatorial aponta como fator 3 a Competência para solução de problemas. Por Competência para solução de problemas entende-se que o sujeito deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos e utilizando ferramentas e metodologias adequadas, visando gerar resultados apropriados. É necessário que tenha capacidade para pensar estrategicamente e para tomar decisão acerca da melhor estratégia de implementação nas mudanças de processos de trabalho.

Ao analisar o objetivo desse curso, que é preparar profissionais com sólida formação nos subsistemas de Gestão de Recursos Humanos, promovendo a qualificação técnico-profissional na busca do conhecimento, encontrou-se a descrição da competência para solução de problemas e também que o objetivo do

curso foi bem trabalhado, permitindo ao aluno perceber o desenvolvimento de tais competências.

Tabela 19- Fator 4 CST em Gestão de Recursos Humanos

Perguntas	Componentes			
	1	2	3	4
6. Atuar em equipes interdisciplinares e me relacionar com outras pessoas				,768
7. Manter um canal aberto de comunicação entre pares e superiores				,642
14. Buscar soluções originais e criativas, de forma inovadora e viável.				,608
15. Manter-me produtivo, apesar dos obstáculos e pressões inerentes às situações de trabalho				,590
19. Transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para situações de trabalho.				,524
5. Tomar decisões a partir da identificação e análise do vários aspectos envolvidos nas situações de trabalho				,486

Fonte: Dados primários

Na Tabela 19, a análise fatorial aponta como fator 4 a Competência técnico-profissional. Por Competência técnico-profissional, entende-se que o sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos. Deve ser capaz de buscar constantemente soluções criativas e inovadoras.

Para Zarifian (1999), competências técnicas são conhecimentos específicos sobre o trabalho que deve ser realizado. Na percepção desse grupo de alunos, as competências sociais e de comunicação foram mais valorizadas, e a competência técnica obteve uma carga fatorial menor.

Foi também utilizada a rotação ortogonal, e para tanto escolheu-se o método de rotação Varimax, que maximiza a soma das variâncias das cargas fatoriais e separa de maneira clara os fatores. Para interpretação dos fatores foi analisada a carga fatorial de cada uma das variáveis.

Mediu-se o *Alpha* de *Cronbach* do questionário, bem como o de cada fator do CST em Gestão de Recursos Humanos, o que está demonstrado nas Tabelas 20 e 21.

Tabela 20- *Alpha* de Cronbach do CST em Gestão de Recursos Humanos

<b>Alpha de Cronbach</b>	<b>Número de itens</b>
0,979	27

Fonte: Dados primários

Tabela 21- O resultado do *Alpha* de Cronbach por fator, do CST em Gestão de Recursos Humanos.

<b>Fator</b>	<b>Alpha de Cronbach</b>
<b>1</b>	0,966
<b>2</b>	0,938
<b>3</b>	0,892
<b>4</b>	0,931

Fonte: Dados primários

Tabela 22- Total de variância do CST em Gestão de Recursos Humanos

Variância	Componentes			
	1	2	3	4
Total da variância por fator	66,25	7,08	3,88	3,40
<b>% total de variância explicado pelos fatores</b>	<b>80,62</b>			

Fonte: Dados primários

Deve-se destacar que o conjunto apontado nos questionários como o mais relevante foi a Competência social (fator 1), que obteve, sozinho, 66,25 % da variância total dos dados, conforme demonstrado na Tabela 22.

Após análise da percepção dos alunos dos cursos tecnológicos e da comparação com o resultado encontrado por Godoy e Antonello (2009), em sua pesquisa em um curso de Graduação em Administração, verificou-se que os resultados gerados nos CSTs em Logística e em Gestão da Produção Industrial comportaram-se de maneira diferente daqueles encontrados pelas pesquisadoras. O que mais se assemelhou com a pesquisa realizada por Godoy e Antonello (2009) foi o CST em Gestão de Recursos Humanos. Na Tabela 23, abaixo, é apresentado o resultado da análise fatorial de Godoy e Antonello (2009).

Tabela 23- Análise fatorial do Curso Graduação em Administração realizada por Godoy e Antonello (2009).

Variáveis	Fatores/Cargas Fatoriais			
	1	2	3	4
26. Respeitar o próximo.	0,755			
23. Levar em conta os valores éticos na minha atuação profissional.	0,729			
27. Ter autocrítica.	0,719			
25. Ter um juízo próprio a respeito do mundo e dos negócios.	0,699			
17. Agir buscando atender as demandas críticas, com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres dos indivíduos.	0,676			
24. Considerar aspectos de responsabilidade social na tomada de decisão.	0,656			
19. Adaptar-se às novas situações e/ou pressões de trabalho, promovendo esforços de negociação para obtenção de resultados satisfatórios.	0,533			
16. Buscar o aperfeiçoamento contínuo da qualidade dos trabalhos sob minha responsabilidade.	0,498			
2. Pensar estrategicamente em relação às oportunidades e resultados.		0,780		
1. Identificar e definir problemas, bem como desenvolver soluções.		0,754		
3. Elaborar e propor modificações nos processos de trabalho.		0,739		
5. Tomar decisões a partir da identificação e análise dos vários aspectos envolvidos nas situações de trabalho.		0,643		
4. Transferir e aplicar conhecimentos técnicos para resolver problemas em situação de trabalho.		0,574		
12. Antecipar-me aos problemas ou oportunidades, contribuindo com idéias e soluções,		0,449		
21. Realizar tarefas e atividades próprias de consultoria em gestão e administração.			0,785	
20. Elaborar e implementar projetos em organizações.			0,738	
22. Emitir pareceres e perícias administrativas gerenciais, organizacionais, estratégicas e operacionais.			0,698	
13. Buscar soluções originais e criativas, de forma inovadora e viável.			0,501	0,714
8. Comunicar-me na forma escrita e verbal de maneira clara e objetiva.				0,682
9. Raciocinar de forma lógica e analítica utilizando embasamento matemático.				0,614
7. Manter um canal aberto de comunicação entre pares e superiores.				0,594
10. Raciocinar de forma lógica e analítica estabelecendo relações formais e causais entre os fenômenos produtivos administrativos e de controle.				0,470
11. Ter uma postura crítica e reflexiva diante dos diferentes contextos organizacionais em relação aos negócios, pessoas e resultados.				
% da Variância do Fator.	39,19	7,39	5,44	4,13
% Total de Variância Explicado pelos fatores.	56,15			

Fonte: Dados primários

Dos Cursos tecnológicos do UBM, o que obteve um agrupamento de fatores parecido com o apontado pelas autoras Godoy e Antonello (2009) foi o CST em Gestão de Recursos Humanos. Abaixo, quadro com os resultados do agrupamento de fatores da pesquisa realizada por Godoy e Antonello (2009). Ficou demonstrado que o agrupamento do CST em Gestão de Recursos Humanos gerou resultados parecidos com os encontrados pelas autoras acima citadas.

Fator 1: Competência Social	O sujeito deve saber respeitar as pessoas com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres e de acordo com os valores éticos. Deve ser capaz de interagir com as pessoas considerando os aspectos da responsabilidade social em consonância com as novas situações e/ou pressões de trabalho.
Fator 2: Competência Solução de Problemas	O sujeito deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos e utilizando ferramentas e metodologias adequadas, visando gerar resultados apropriados. É necessário ter a capacidade de pensar estrategicamente e de tomar decisão acerca da melhor estratégia de implementação nas mudanças de processos de trabalho.
Fator 3: Competência Técnico/profissional	O sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando o desenvolvimento de projetos/produtos. Deve ser capaz de buscar constantemente soluções criativas e inovadoras.
Fator 4: Competência de Comunicação	O sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica, analítica e crítica. Deve manter um canal aberto de comunicação com as pessoas.

Quadro 3 - Descrição dos fatores encontrados por Godoy e Antonello (2009)  
Fonte: Dados Primários

#### 5.4 Frequência das respostas

Seguindo o modelo proposto por Godoy e Antonello (2009), as assertivas foram agrupadas em três classes de frequências, considerando que elas se encontram em escalas de discordância/concordância: a primeira classe, GD (grande concordância), composta pelo agrupamento das respostas DT (discordo totalmente) e DM (discordo muito); a segunda classe, PI (posicionamento Incerto), composta pelo agrupamento das respostas DP (discordo pouco) e CP (concordo pouco); e, a terceira classe, GC (grande concordância), composta pelo agrupamento das respostas CM (concordo muito) e CT (concordo totalmente).

Como nesta pesquisa os dados foram analisados separadamente, há que se mencionar que o mesmo aconteceu com os resultados gerados pelo CST em Logística. As questões foram ordenadas de maneira a possibilitar a visualização das assertivas em que há maior sentimento de concordância.

Tabela 24. Forma de agrupamento de respostas do CST em Logística com base em três classes de frequência, em ordem decrescente a partir do agrupamento de grande concordância

Questão	Competência	GD		PI		GC		Total	
		NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
28	Fator 4	2	4,6	1	2,3	41	93,2	44	100
26	Fator 4	2	4,6	4	9,3	38	88,4	44	100
2	Fator 3	0	0	8	18,1	36	81,8	44	100
17	Fator 1	3	6,8	5	11,4	36	81,8	44	100
5	Fator 3	2	4,5	7	15,9	35	79,5	44	100
15	Fator 1	2	4,6	7	15,9	35	79,5	44	100
27	Fator 2	4	9,1	5	11,4	35	77,3	44	100
1	Fator 3	1	2,3	9	20,5	34	77,2	44	100
3	Fator 3	0	0	10	22,7	34	77,3	44	100
24	Fator 1	1	2,3	9	20,5	34	77,3	44	100
19	Fator 2	3	6,8	8	18,2	33	75,0	44	100
25	Fator 4	2	4,5	9	20,5	33	74,7	44	100
14	Fator 1	0	0	12	27,2	32	72,8	44	100
16	Fator 1	2	4,7	9	21,0	32	74,5	44	100
18	Fator 2	2	4,6	10	22,7	32	72,7	44	100
4	Fator 3	0	0	13	29,6	31	70,5	44	100
6	Fator 2	1	2,3	12	27,3	31	70,5	44	100
7	Fator 4	2	4,8	9	21,4	31	73,8	44	100
12	Fator 1	0	0	13	29,5	31	70,5	44	100
21	Fator 4	2	4,6	11	25,0	31	70,5	44	100
20	Fator 3	2	4,5	12	27,2	30	68,1	44	100
8	Fator 1	2	4,5	13	29,5	29	65,9	44	100
9	Fator 1	2	4,5	13	29,5	29	65,9	44	100
10	Fator 1	1	2,3	14	31,8	29	65,9	44	100
13	Fator 1	1	2,3	18	41,9	24	55,8	44	100
23	Fator 1	4	9,1	19	43,2	21	47,8	44	100
22	Fator 2	6	13,6	18	40,9	20	45,4	44	100

Fonte: Dados primários

GD- Grande discordância= DT- Discordo totalmente + DM- Discordo muito

PI- Posicionamento Incerto= DP Discordo pouco + CP concordo pouco

GC Grande discordância= CM Concordo muito + CT Concordo totalmente

Na tabela 24 é possível verificar que, segundo a percepção dos alunos, as competências adquiridas (aprendidas) durante o Curso Superior de Tecnologia em Logística são as que se concentram nos fatores 4 (Competência de comunicação) e 3 (competência técnico profissional). Tal resultado reflete as características e o perfil técnico do curso. Os índices de grande discordância tiveram baixa representatividade junto aos respondentes, porém há um grande número de respostas de posição incerta, chegando, em alguns casos, a um percentual de

43,2%. Ao serem analisadas as respostas com maior grau de concordância, encontrou-se que a competência de comunicação continua sendo a principal competência apontada pelos alunos. seguida da competência técnico-profissional, confirmando assim a análise da carga fatorial.

São apresentados, agora, os resultados do CST em Gestão da Produção Industrial, em que as assertivas foram agrupadas em três classes de frequências, considerando que elas se encontram em escalas de discordância/concordância: a primeira classe, GD (grande concordância), composta pelo agrupamento das respostas DT (discordo totalmente) e DM (discordo muito); a segunda classe, PI (posicionamento Incerto), composta pelo agrupamento das respostas DP (discordo pouco) e CP (concordo pouco); e, a terceira classe, GC (grande concordância), composta pelo agrupamento das respostas CM (concordo muito) e CT (concordo totalmente).

Como nesta pesquisa os dados estão sendo analisados separadamente, apresentam-se agora os resultados gerados pelo CST em Gestão da Produção Industrial. As questões foram ordenadas de maneira a possibilitar a visualização das assertivas em que há maior sentimento de concordância.

Na tabela 25 abaixo é possível verificar que, segundo a percepção dos alunos, as competências adquiridas durante o Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial estão concentradas nos fatores 3 (Competência técnico-profissional) e 4 (competência de comunicação), refletindo as respostas o perfil do curso. Os índices de grande discordância tiveram baixa representatividade junto aos respondentes, porém há um grande número de respostas de posição incerta, chegando, em alguns casos, a um percentual de 34,8 %. Também nesse curso tecnológico houve uma confirmação da competência de comunicação, a análise do grau de concordância revelou a competência técnico-profissional em primeiro lugar. Na análise de carga fatorial aparece a competência de comunicação em primeiro e a competência para solução de problemas em segundo.

Tabela 25. Forma de agrupamento de respostas do CST em Gestão da Produção Industrial baseadas em três classes de frequência, em ordem decrescente a partir do agrupamento de grande concordância

Questão	Competência	GD		PI		GC		Total	
		NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
28	Fator 3	0	0	1	4,3	21	91,3	22	100
27	Fator 4	0	0	1	4,3	20	90,9	22	99
17	Fator 3	1	4,3	1	4,3	20	87,0	22	100
19	Fator 4	0	0	2	8,7	20	87,0	22	100
26	Fator 3	1	4,3	1	4,3	20	87,0	22	100
1	Fator 2	0	0	3	13,1	19	82,6	22	100
2	Fator 2	0	0	3	13,1	19	82,6	22	100
5	Fator 2	0	0	3	13,1	19	82,6	22	100
6	Fator 3	0	0	3	13,1	19	82,6	22	100
10	Fator 1	1	4,3	2	8,7	19	82,6	22	100
15	Fator 1	0	0	3	13,1	19	82,6	22	100
24	Fator 4	0	0	3	13,1	19	82,6	22	100
25	Fator 4	2	8,7	1	4,3	19	82,6	22	100
3	Fator 2	0	0	4	17,3	18	78,3	22	100
8	Fator 1	0	0	4	17,3	18	78,3	22	100
18	Fator 3	2	8,7	2	8,7	18	78,3	22	100
20	Fator 4	1	4,3	3	13,1	18	78,2	22	100
4	Fator 2	0	0	5	21,7	17	73,9	22	100
7	Fator 4	0	0	5	21,7	17	73,9	22	100
12	Fator 1	0	0	5	21,7	17	73,9	22	100
13	Fator 1	0	0	5	21,7	17	73,9	22	100
14	Fator 1	1	4,3	4	17,3	17	73,9	22	100
21	Fator 4	0	0	5	21,7	17	73,9	22	100
16	Fator 1	2	8,6	4	17,3	16	69,6	22	100
22	Fator 3	2	8,7	4	17,3	16	69,6	22	100
23	Fator 2	4	17,4	4	17,3	14	60,9	22	100
9	Fator 1	1	4,3	7	30,5	13	56,5	22	100

Fonte: Dados primários

GD- Grande discordância= DT- Discordo totalmente + DM- Discordo muito

PI- Posicionamento Incerto= DP Discordo pouco + CP concordo pouco

GC Grande discordância= CM concordo muito + CT Concordo totalmente

Apresentam-se aqui os resultados do CST em Gestão de Recursos Humanos. As assertivas foram agrupadas em três classes de frequências, considerando que elas se encontram em escalas de discordância/concordância: a primeira classe, GD (grande concordância), composta pelo agrupamento das respostas DT (discordo totalmente) e DM (discordo muito); a segunda classe, PI (posicionamento Incerto), composta pelo agrupamento das respostas DP (discordo pouco) e CP (concordo pouco); e, a terceira classe, GC (grande concordância), composta pelo agrupamento das respostas CM (concordo muito) e CT (concordo totalmente).

Como nesta pesquisa os dados estão sendo analisados separadamente, serão apresentados agora os resultados gerados pelo CST em Gestão de Recursos Humanos. As questões foram ordenadas de maneira a possibilitar a visualização das assertivas em que há maior sentimento de concordância.

Tabela 26. Forma de agrupamento de respostas do CST em Gestão de Recursos Humanos, com base em três classes de frequência, em ordem decrescente a partir do agrupamento de grande concordância.

Questão	Competência	GD		PI		GC		Total	
		NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
27	Fator 1	2	4,6	4	9,3	37	86,1	43	100
24	Fator 1	3	7,0	4	9,3	36	83,7	43	100
28	Fator 2	4	9,4	4	9,3	35	81,4	43	100
20	Fator 2	3	7,0	5	11,6	35	81,4	43	100
2	Fator 1	3	7,1	3	7,1	35	85,7	43	100
6	Fator 4	3	7,0	5	11,9	34	80,9	43	100
1	Fator 2	2	4,8	7	16,7	33	78,6	43	100
5	Fator 4	3	7,0	7	16,3	33	76,1	43	100
12	Fator 3	4	10,3	7	16,3	32	74,4	43	100
17	Fator 1	3	7,0	8	18,6	32	74,4	43	100
25	Fator 1	3	7,0	8	18,7	32	74,4	43	100
3	Fator 1	3	7,0	9	21,0	31	72,1	43	100
8	Fator 3	2	4,6	10	23,3	31	72,1	43	100
7	Fator 4	3	7,0	10	23,3	30	69,8	43	100
13	Fator 3	4	10,3	9	21,0	30	69,7	43	100
16	Fator 1	3	7,0	10	23,3	30	69,8	43	100
18	Fator 1	3	7,0	10	23,3	30	69,8	43	100
26	Fator 2	4	9,3	9	20,9	30	69,8	43	100
19	Fator 4	3	7,1	10	23,8	29	69,0	43	100
4	Fator 1	3	7,0	12	28,0	28	65,2	43	100
15	Fator 4	3	7,0	12	27,9	28	65,2	43	100
14	Fator 4	2	4,6	15	34,9	26	60,5	43	100
22	Fator 2	2	4,6	19	44,2	22	51,2	43	100
10	Fator 3	4	10,3	18	41,8	21	48,8	43	100
21	Fator 2	3	7,0	19	44,2	21	48,8	43	100
23	Fator 2	3	7,0	24	55,8	16	37,3	43	100
9	Fator 3	5	11,7	22	51,1	16	37,3	43	100

Fonte: Dados primários

GD- Grande discordância= DT- Discordo totalmente + DM- Discordo muito

PI- Posicionamento Incerto= DP Discordo pouco + CP concordo pouco

GC Grande discordância= CM concordo muito + CT Concordo totalmente

Na tabela 26 é possível verificar que, segundo a percepção dos alunos, a competências adquiridas durante o Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos foram os fatores 1 (Competência social) e 2 (competência para

Solução de Problemas). Os índices de grande discordância tiveram baixa representatividade junto aos respondentes, porém há um grande número de respostas de posição incerta, chegando, em alguns casos a um percentual de 55,8 %.

Neste curso confirma-se a análise de carga fatorial na competência social, porém aparece em segundo a competência para solução de problemas, e tal resultado difere um pouco do encontrado na análise da carga.

Na pesquisa realizada por Godoy e Antonello (2009), a competência com maior concordância foi a nº 25, “Ter um juízo próprio a respeito do mundo e dos negócios”, que, classificada como competência social, obteve percentual de concordância de 63,76%. Comparando-se o resultado das pesquisadoras, ao analisarem o Curso de Graduação em Administração, com o obtido nesta pesquisa, nos Cursos Superiores de Tecnologia, os resultados ficaram assim distribuídos.

- 1) No CST em Logística, a competência com maior grau de concordância foi a nº 28, Ter autocrítica, que, classificada como competência social, obteve percentual de 93,2%.

No CST em Logística houve, por parte dos alunos, uma valorização das competências consideradas como de comunicação, que desenvolvem o raciocínio lógico, analítico e crítico. No PPC do CST em Logística consta que, ao final do curso, o aluno deverá ter desenvolvido competências como reconhecimento e definições de problemas e pensamento estratégico, competências tecnológicas, para a gestão de operações logísticas, além de desenvolvimento de raciocínio lógico, entre outras.

- 2) No CST em Gestão da Produção Industrial, a competência com maior grau de concordância foi a nº 28, Ter autocrítica, que, classificada como competência para solução de problemas, obteve percentual de 91,3%.

No CST em Gestão da Produção Industrial, os alunos perceberam o desenvolvimento das competências de comunicação, que envolvem o raciocínio lógico, analítico e crítico. No PPC consta que, ao final do curso, o aluno deverá ter desenvolvido competências e habilidades, tais como: competências profissionais tecnológicas na gestão da produção de bens e serviços, capacidade de continuar aprendendo, pensamento reflexivo, entre outras.

- 3) No CST em Gestão de Recursos Humanos, a competência com maior grau de concordância foi a nº 27, Respeitar o próximo, que, classificada como competência social, obteve percentual de 86,1%.

Os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos valorizaram mais as competências sociais, que tratam em sua essência do respeito, do senso de responsabilidade e de valores éticos. No PPC do curso consta que o aluno deve desenvolver a capacidade de continuar aprendendo, cultivar pensamento reflexivo e autonomia intelectual, entre outras.

Zarifian (1999) entende por competência social o saber ser, incluindo atitudes que sustentam os comportamentos das pessoas. O autor aponta três domínios dessas competências: autonomia, responsabilização e comunicação.

Os resultados demonstram que cada amostra comportou-se de maneira diferente, proporcionando resultados diversos, assim não se comparando com os resultados obtidos por Godoy e Antonello (2009).

Não é possível afirmar que os programas dos cursos tecnológicos realmente permitiram aos alunos desenvolverem tais competências. No entanto, o que os alunos dos três cursos buscaram afirmar foi que a contribuição dos professores, ao trazerem a vivência profissional para sala de aula, favorece o aprendizado e que existe a necessidade de aulas práticas e dinâmicas, para tornar o processo de aprendizagem mais interessante.

Segundo Le Boterf (2003, p. 11), “[...] o profissional reconhecido como competente é aquele que sabe agir com competência”. Segundo esse autor, existe um fator combinatório entre as competências individuais, profissionais e as competências coletivas das unidades e equipes. Tal afirmação explica por que a vivência profissional dos professores é tão importante no favorecimento e desenvolvimento de novas competências.

Para Pontes (2012, p. 87), “[...] a prática pedagógica do professor necessita de um lado dos saberes acadêmicos, e do outro precisa diariamente posicionar-se frente aos problemas técnicos”. Esse autor confirma o que a pesquisa apontou: que os saberes profissionais do professor contribuem para aquisição e desenvolvimento de novas competências.

Outro fator que deve ser tratado aqui é que, para um grande percentual de alunos, os três cursos tecnológicos são considerados bons. No entanto, há que salientar que, ainda assim, um número considerável de alunos acredita que os cursos precisam melhorar, e apontam fatores como: aumentar o tempo de duração dos cursos, melhores professores, melhoria na grade dos cursos, melhores preços das mensalidades, entre outros.

Segundo Freire (2012, p. 103) “[...] o mercado torna-se determinante na formação dos tecnólogos, inclusive servindo como parâmetro para as grades curriculares”. Para esse autor, o mercado acaba impondo um modelo de formação que nem sempre é condizente, pois “[...] aquele que só compreende a tecnologia como utilitária acaba por definir as bases do ensino tecnológico”. O mercado não entende a tecnologia a fundo no seu processo de invenção, apenas a utiliza a fim de gerar resultados; por isso, basear grades curriculares na expectativa gerada pelo mercado pode levar um curso a ter bases fracas.

Outro fator importante foi o ranking de matérias que mais contribuíram para aquisição das competências. Seria interessante que os responsáveis pelos cursos analisassem o que faz dessas matérias um diferencial e como melhorar aquelas que não estão bem classificadas no ranking. Isso seria interessante para os três cursos, pois existem matérias que, na visão dos alunos, não contribuíram para aquisição de novas competências. Em se tratando de um curso de curta duração, talvez este seja um fator determinante.

Em relação às competências exigidas pelo MEC e as apontadas pelos cursos, em seu PPCs, a pesquisa apontou que todos os três cursos estão utilizando os critérios do MEC. Segundo exigência do PARECER CNE/CP Nº 29/2002, o MEC pede que os cursos tecnológicos busquem desenvolver em seus alunos a inovação e a criatividade, e tal fator faz parte do PPC dos três cursos.

## **5.5 Análise das questões abertas**

A análise das questões abertas foi feita conforme modelo indicado pelas autoras Godoy e Antonello (2009): uma transcrição e análise das respostas abertas, buscando categorizá-las por curso. Como nem todos os alunos responderam às

questões, apresenta-se aqui o percentual em relação ao número dos sujeitos do estudo. Vale a pena ressaltar que, nas questões abertas, um mesmo aluno poderia fazer menção a mais de um aspecto, ou seja, a aspectos que no processo analítico foram separados, para melhor categorização.

A pergunta número 29, **analisando a sua passagem pela universidade ou faculdade, destaque as suas mudanças pessoais nesses últimos anos**, foi respondida segundo a percepção dos alunos dos cursos tecnológicos (Quadro 4).

CST em Logística	Crescimento Profissional	31,81%
	Melhor senso crítico	20,45%
	Competência para solução de problemas	11,36%
	Aumento de conhecimento	36,38%
CST em Gestão da Produção Industrial	Aumento de conhecimento	31,81%
	Nada	9,09%
	Melhor senso crítico	31,81%
	Competência para solução dos problemas	27,24%
CST em Gestão de Recursos Humanos	Competência para solução de problemas	43,17%
	Crescimento Profissional	22,71%
	Melhor senso crítico	9,09%
	Nada	6,81%
	Aumento de Conhecimento	18,22%

Quadro 4- Resposta à pergunta 29  
Dados Primários

O Quadro 4 demonstra que os alunos do CST em Gestão da Produção Industrial não perceberam crescimento profissional durante sua passagem pela universidade. Os níveis das competências acima são diferentes, dependendo do curso que estiver sendo analisado. Exemplo disso é o fator melhor senso crítico que, para os alunos do CST em Gestão da Produção Industrial, foi uma das maiores aquisições. Já o fator aumento de conhecimento foi pouco percebido pelos alunos do CST em Gestão de Recursos Humanos.

A pergunta de número 30, **o que você mudaria na universidade ou faculdade para que o seu processo de aprendizagem tivesse sido melhor?** foi respondida e a percepção dos alunos dos cursos tecnológicos está apresentada no Quadro 5.

CST em Logística	Aulas práticas e dinâmicas	38,63%
	Aumentar o tempo do curso	15,90%
	Laboratório	11,36%
	Mais visitas técnicas	9,09%
	Professores	9,09%
	Nada	9,09%
	Incluiria língua estrangeira	6,81%
CST em Gestão da Produção Industrial	Processo de avaliação	6,81%
	Professores	27,27%
	Aulas práticas e dinâmicas	22,72%
	Mais visitas técnicas	13,63%
	Melhorar acesso ao centro universitário	13,63%
	Preço	9,09%
	Laboratório	9,09%
CST em Gestão de Recursos Humanos	Aumento o tempo do curso	2,27%
	Processo de avaliação	2,27%
	Aulas práticas e dinâmicas	31,81%
	Professores	13,63%
	Nada	13,63%
	Grade curricular	9,09%
	Coordenação do curso	4,54%
Mais visitas técnicas	4,54%	
Aumentar o tempo do curso	4,54%	
Estágio	4,54%	

Quadro 5- Resposta à pergunta 30  
Dados Primários

O Quadro 5 mostra que os alunos de cada CST percebem de maneira diferente as mudanças, pois existem fatores que para os alunos de um curso é muito importante e, para os de outros cursos, não têm grande importância. Como exemplos, mudança na grade curricular foi um fator apontado apenas pelo CST em Gestão de Recursos Humanos, e inclusão de língua estrangeira foi apontado apenas pelos alunos do CST em Logística.

A pergunta número 31 questiona **se os conhecimentos e habilidades adquiridos na Universidade ou Faculdade foram utilizados durante as atividades desenvolvidas no estágio.**

CST em Logística	Sim	84,09%
	Não	6,81%
	Pouco ou parte	9,09%
CST em Gestão da Produção Industrial	Não	68,18%
	Sim	22,72%
	Nada	13,63%
CST em Gestão de Recursos Humanos	Sim	75%
	Não	25%

Quadro 6- Resposta à pergunta 31  
Dados Primários

Segundo dados apresentados no Quadro 6, na percepção de 84,09% dos alunos do CST em Logística o estágio aumentou o conhecimento e a habilidade ao longo do curso. Um pequeno percentual disse não ter aproveitado os conhecimentos e habilidades, e 9,09% disseram ter aproveitado pouco.

Dentre os alunos do CST em Gestão da Produção Industrial, 68% dizem não terem aproveitado os conhecimentos e habilidades adquiridas ao longo do curso. O estágio, para esse curso, não é obrigatório, porém alguns alunos fazem estágio remunerado em empresas da região.

Na percepção de 76% dos alunos do CST em Gestão de Recursos Humanos, houve aproveitamento dos conhecimentos e habilidades no estágio supervisionado, porém 25% apontam o não aproveitamento de tais conhecimentos e habilidades.

Segundo o demonstrado no Quadro 7 abaixo, as respostas dos alunos dos CST para a pergunta de número 32 foram bastante extensas, tendo em vista as grades dos cursos serem distintas e contemplarem matérias adequadas ao perfil de cada curso, porém alguns fatores podem ser apontados.

Os alunos do CST em Logística e do CST em Gestão da Produção Industrial apontam a disciplina de gestão de estoques como a que mais contribuiu para geração de competência. Outra matéria apontada pelos alunos dos dois cursos como muito importante é gestão de pessoas. Os alunos do CST em Gestão de Recursos Humanos apontam recrutamento e seleção como a matéria que mais contribuiu para geração de competências.

Na pergunta número 32, **pede-se aos alunos que destaquem, por ordem de importância, as disciplinas que mais contribuíram para a aquisição de competências e habilidades desejadas na formação de um tecnólogo.**

CST em Logística	Gestão de estoques I e II	59,09%
	Fundamentos de transportes	56,81%
	Gestão de pessoas	47,72%
	Gestão de armazenagem	34,09%
	Métodos de previsão de demanda	22,72%
	Marketing empresarial	20,45%
	Matemática aplicada	15,90%
	Sistemas de informações logísticas I e II	13,63%
	Modelagem empresarial	13,63%
	Tecnologia da informação aplicada à logística	13,63%
	Gestão da cadeia de suprimentos	11,36%
	Logística empresarial integrada	11,36%
	Planejamento estratégico	6,81%
	Ferramenta de tomada de decisão	4,54%
	Qualidade e produtividade	4,54%
Métodos e técnicas de pesquisa	4,54%	
CST em Gestão da Produção Industrial	Gestão de estoques	40,90%
	Planejamento, programação e controle da produção	27,27%
	Gestão de Pessoas	22,72%
	Nada	22,72%
	Marketing estratégico	18,18%
	Todas as matérias	18,18%
	Gestão de projetos	13,63%
	Qualidade e produtividade	13,63%
	Arranjo físico de instalações e ergonomia	9,09%
	Gestão da cadeia de suprimentos	4,54%
	Planejamento estratégico	4,54%
	Ferramenta de tomada de decisão	4,54%
Localização de instalações	4,54%	
CST em Gestão de Recursos Humanos	Recrutamento e seleção	56,81%
	Treinamento e desenvolvimento	45,45%
	Todas	15,90%
	Psicologia organizacional	13,63%
	Planejamento estratégico em RH	11,36%
	Administração estratégica	6,81%
	Sistema de cargos e recompensas	6,81%
	Ética e postura profissional	4,54%
	Tópicos avançados em RH	4,54%
	Orçamento e finanças aplicados ao RH	2,27%
	Cultura e poder nas organizações	2,27%
	Teorias da administração	2,27%
	Técnicas de negociação e administração de conflitos	2,27%

Quadro 7- Respostas à pergunta 32  
Dados Primários

A pergunta número 33 **pede aos alunos que destaquem as disciplinas que dispensariam do seu currículo, explicando o porquê.**

CST em Logística	Nenhuma matéria	34,09%
	Métodos e Técnicas de pesquisa	15,09%
	Empreendedorismo	11,36%
	Gestão de pessoas	6,81%
	Tecnologia da informação aplicada à logística	6,81%
	Logística empresarial integrada	4,54%
	Sistema de Informação logística I e II	4,54%
	Gestão de armazenagem	4,54%
	Matemática aplicada	2,27%
	Modelagem empresarial	2,27%
	Marketing empresarial	2,27%
CST em Gestão da Produção Industrial	Nenhuma matéria	63,63%
	Libras	13,63%
	Informática	9,09%
	Oficina Temática	9,09%
	Matemática aplicada	4,54%
	Projeto integrador	4,54%
	Segurança do trabalho	4,54%
CST em Gestão de Recursos Humanos	Nenhuma matéria	81,81%
	Orçamento e finanças aplicados ao RH	6,81%
	Auditoria de recursos humanos	4,54%
	Gestão da Qualidade	4,54%
	Psicologia organizacional	4,54%
	Comportamento organizacional	2,27%
	Ética e postura profissional	2,27%
	Sistema de informação em RH	2,27%
	Planejamento estratégico em RH	2,27%

Quadro 8- Respostas à pergunta 33

Dados Primários

No quadro acima, referente aos alunos do CST em Logística, o percentual dos que apontam que nenhuma matéria deveria ser dispensada é menor que nos demais CSTs. Isso pode significar uma insatisfação com a atual grade curricular, pois nos demais CSTs o percentual é maior que 50%. A justificativa para dispensar certas matérias foi sempre “por não contribuir nada para o aprendizado”. No CST em Logística, a matéria que 15% dos alunos dispensariam é Métodos e Técnicas de Pesquisa. Nesse curso não há obrigatoriedade de trabalho final de curso, porém os alunos, no último período, fazem um projeto final englobando todo o conhecimento adquirido. Mesmo assim, eles julgam desnecessária, essa matéria.

Para os alunos do CST em Gestão da Produção Industrial, a matéria que poderia ser dispensada é Libras, com 13 %. Essa matéria foi escolhida pela turma como optativa.

Orçamento e finanças aplicadas ao RH foi uma matéria que 6% dos alunos dispensariam. O que chama a atenção é o alto índice de satisfação dos alunos com a grade curricular, pois 81% não dispensariam nenhuma matéria.

O que a pesquisadora observou é que, por serem cursos de duração menor que a dos cursos de graduação, os alunos acabam percebendo algumas matérias como desnecessárias ao contexto, pois consideram que elas contribuem pouco para o desenvolvimento de competências.

A pergunta número 34 **indaga aos alunos sua opinião geral sobre a preparação obtida no seu curso de graduação tecnológica.**

CST em Logística	Bom	68,18%
	Ótimo	15,90%
	Insuficiente	6,81%
CST em Gestão da Produção Industrial	Bom	72,72%
	Ótimo	13,63%
	Insuficiente	4,54%
CST em Gestão de Recursos Humanos	Bom	59,09%
	Ótimo	20,45%
	Insuficiente	20,45%

Quadro 9- Resposta à pergunta 34  
Dados Primários

Na última pergunta do questionário, solicita-se a opinião do aluno sobre o curso. As respostas demonstram que, para a maioria dos alunos, os cursos são bons. O percentual de alunos que julga que os cursos são ótimos é pequeno, e eles apontam que mudanças podem vir a tornar os cursos melhores. Apenas no CST em gestão de Recursos Humanos o percentual de alunos que julgaram o curso insuficiente é alto, porém na pergunta anterior esses mesmos alunos demonstram um alto índice de satisfação com as matérias ministradas no curso. Dos três CSTs, o que obteve um percentual maior de alunos apontando que o curso é bom foi o CST em Gestão da Produção Industrial.

## 5.6 Análise das entrevistas

Na segunda etapa utilizou-se uma entrevista como instrumento para coleta de dados, e foram respondentes 6 egressos, sendo 2 de cada curso tecnológico. O critério para escolha dos egressos foi a acessibilidade. Esses egressos cursavam na IES citada uma Pós-graduação em Qualidade e Produtividade, o que facilitou o contato entre pesquisadora e sujeitos da pesquisa. O período das entrevistas ocorreu na primeira quinzena de setembro de 2012.

A entrevista foi realizada para consolidar o que os questionários apontaram como principais competências. Foram entrevistados 6 alunos, dois de cada curso. As respostas foram analisadas e categorizadas segundo Bardin (1977, p. 46). A autora destaca que a “[...] análise de conteúdo é a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem”.

A primeira pergunta refere-se às competências desenvolvidas durante o curso de graduação tecnológica. As respostas foram analisadas conforme a mesma categoria usada para identificar as competências no questionário, ou seja, competências: **sociais** - o sujeito deve saber respeitar as pessoas, ter senso de responsabilidade, respeitar direitos e deveres e valores éticos; **de comunicação** - deve ser capaz de manifestar ideias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica; **técnico-profissionais** - deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos; e, **de solução de problemas** - deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos e utilizando ferramentas e metodologias adequadas.

Competência	CST em Logística	CST em Gestão da Produção Industrial	CST em Gestão de Recursos Humanos
Social	Senso crítico; Trabalhar em equipe;	Senso crítico	Relacionamento interpessoal
Comunicação	Habilidade para negociação; Liderança		Administração de conflitos (2)
Técnico-profissional	Atenção ao processo; Visão sistêmica	Gestão de processos; Gestão de pessoas	
Solução de problemas	Tomada de decisão (2);	Tomada de decisão	Resolução de problemas (2)

Quadro 10- Principais competências desenvolvidas  
Dados Primários

Entre os egressos do CST em Logística, a competência mais apontada foi solução de problemas, O número dentro dos parênteses indicam a quantidade de vezes que a palavra foi citada pelos entrevistados. No CST em logística, o egresso percebe ter adquirido competências em todas as quatro categorias criadas.

Na percepção dos egressos do CST em Gestão da Produção Industrial não há uma competência que se destaque das demais. As respostas foram muito

equilibradas, ficando entre as competências sociais, técnico/profissionais e de solução de problemas. Esses egressos não perceberam o desenvolvimento das competências de comunicação.

Para os egressos do CST em Gestão de Recursos Humanos, as competências mais desenvolvidas foram as de comunicação e as competências para solução de problemas. Eles não citam competências técnico-profissionais.

Para a segunda pergunta, quais aspectos influenciaram positivamente o processo de aprendizagem, foram utilizadas as mesmas categorias que Godoy e Antonello (2009) usaram ao categorizar as respostas da entrevista aplicada por elas: **fatores internos ao indivíduo**, constituída de motivação do aluno e sua identificação com o curso; **fatores externos ao indivíduo**, ou seja, a diversidade dos colegas de sala, a cobrança por resultados, o nível de exigência dos professores, a atuação dos docentes, as contribuições trazidas do meio empresarial dos docentes que atuam em empresas; e, por último, **fatores metodológicos**, que envolvem os aspectos vinculados ao ensino em sala de aula e também as contribuições de estágios, seminários e visitas técnicas para enriquecimento das aulas.

Fatores	CST em Logística	CST em Gestão da Produção Industrial	CST em Gestão de Recursos Humanos
Fatores Internos ao indivíduo			Empenho dos docentes em manter a motivação da turma;
Fatores externos ao indivíduo	Experiência de cada professor	Clima cordial; Empatia do corpo docente; Conhecimento sólido dos professores;	Qualidade dos docentes
Fatores metodológicos	Didática dos professores; Participação da coordenadoria; Foco exclusivo nos processos logísticos	Aulas dinâmicas e práticas	Recursos utilizados; Dinamismo das aulas

Quadro 11- Aspectos que influenciaram positivamente Dados primários

Os fatores internos ao indivíduo foram citados apenas pelos egressos do CST em Gestão de Recursos Humanos. O fator que todos os egressos de todos os cursos citaram foi a contribuição do docente nesse processo. E um fator

metodológico citado pelo egresso do CST em logística que chamou a atenção da pesquisadora foi o fato de o curso manter um foco nos processos logísticos.

O fato de os professores trazerem para a sala de aula a sua vivência profissional favorece novos conhecimentos. A contribuição do corpo docente foi citada nos três cursos, o que demonstra a importância desse profissional no processo da aprendizagem. Somente os egressos do CST em Gestão de Recursos Humanos citaram os fatores internos aos indivíduos como influências positivas.

A terceira pergunta questiona o egresso sobre as principais dificuldades ou obstáculos enfrentados ao longo do curso. Para analisar esta pergunta, buscaram-se como categorias: **dificuldades do indivíduo**, aqui compreendidas como falta de experiência dificultando o processo de aprendizagem e o fato de o aluno possuir a teoria e não a prática para compreender as aulas; **dificuldades operacionais** - a estrutura do curso ou estrutura da instituição; e, **dificuldades externas** - fatores que não estejam sob o domínio da instituição ou da coordenadoria.

Dificuldade	CST em Logística	CST em Gestão da Produção Industrial	CST em Gestão de Recursos Humanos
Dificuldade do indivíduo		Ir direto do serviço para a faculdade	
Operacional		Integração entre as disciplinas; Falta de atividades extracurriculares	Primeira turma faltaram recursos didáticos Diversas trocas de corpo docente; Matriz deficitária em relação às exigências do mercado;
Externa	Falta de reconhecimento dos cursos tecnológicos pelo mercado de trabalho (2)		O mercado não absorve os egressos de recursos humanos como absorve os de logística; Faltam órgãos públicos e empresas privadas reconhecerem os cursos tecnológicos;

Quadro12- Principais dificuldades ou obstáculos  
Dados primários

Um dos fatores apontados pelos egressos do CST em logística e do CST em Gestão de Recursos Humanos é a falta de reconhecimento do curso por parte de empresas privadas e órgãos públicos. Segundo os relatos, são poucas as oportunidades de o egresso conseguir entrar no mercado de trabalho atuando

diretamente na sua área de formação. Ainda segundo os relatos, “[...] o sonho de todo indivíduo é passar em uma prova da Petrobrás, porém esta empresa não reconhece o tecnólogo como curso superior, ou seja, uma empresa do Governo não reconhece um curso regulamentado pelo mesmo”.

Cortelazzo (2012) evidencia em seu texto essa carência pelo reconhecimento dos cursos tecnológicos, ao afirmar que a legislação educacional para esses curso é clara quanto a sua natureza, porém as instituições de ensino têm pela frente um árduo trabalho que é conseguir que seus egressos consigam inserção no mercado de trabalho condizente com a qualidade da formação desenvolvida.

Outros fatos salientados na entrevista foram a dificuldade de ser turma piloto e a visão do egresso sobre os problemas enfrentados pela instituição de ensino até conseguir adequar o curso às exigências do mercado. O impacto deixado por esses problemas na vida do egresso deve ser analisado, a fim de minimizar os danos.

A quarta pergunta busca saber se existiu alguma atividade extrauniversidade que tenha ajudado no processo de desenvolvimento das competências. Para esta pergunta foram categorias as **visitas técnicas**, ou seja, visitas de alunos a empresas da região e **atividades extras**, como seminários, congressos, estágios - atividades que permitem ao aluno agregar conhecimento fora da instituição de ensino.

<b>Atividades</b>	<b>CST em Logística</b>	<b>CST em Gestão da Produção Industrial</b>	<b>CST em Gestão de Recursos Humanos</b>
Visitas Técnicas	Duas visitas técnicas à CSN		
Atividades extras		Semana Tecnológica; Palestras	Atividades complementares; Palestras

Quadro13- Atividades extrauniversidades  
Dados primários

A análise das respostas dadas pelos egressos permitiu constatar que em qualquer um dos cursos existem poucas atividades extrauniversidade. Apenas no CST em Logística o egresso cita visita técnica, que sempre busca alinhar teoria e prática, pois permite ao aluno ver a operacionalização das matérias. Os alunos não

citaram participações em Congressos e Seminários, que podem contribuir para o aprendizado.

A quinta pergunta trata das principais competências exigidas pelo mercado de trabalho. Como na primeira pergunta, utilizaram-se categorias de competências: **sociais** - o sujeito deve saber respeitar as pessoas com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres e de acordo com os valores éticos; **de comunicação** - o sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica; **técnico-profissionais** - o sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos; e **de solução de problemas** - o sujeito deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos e utilizando ferramentas e metodologias adequadas.

Competência	CST em Logística	CST em Gestão da Produção Industrial	CST em Gestão de Recursos Humanos
Social	Responsabilidade; Senso crítico	Trabalho em equipe;	Ser ético,
Comunicação		Domínio de outro idioma; Adaptabilidade;	Administração de conflitos;
Técnico-profissional	Dedicação; Flexibilidade Ser multidisciplinar	Dinamismo; Energia; Foco no resultado; Gestão de pessoas; Conhecimento estratégico;	Conhecimento de cálculos trabalhistas;
Solução de problemas	Ser proativo	Ser proativo	Ser proativo; Facilidade para solução de problemas

Quadro14- Principais competências exigidas pelo mercado  
Dados primários

Os egressos dos três cursos tecnológicos apontaram algumas competências que eles julgam serem as principais exigidas pelo mercado de trabalho e que não foram apontadas no questionário, como ter energia, ser multidisciplinar, e outras que faziam parte do questionário, como ter responsabilidade e senso crítico, entre outras. Nas entrevistas, pode-se observar que o questionário está bem direcionado para as expectativas dos egressos, pois as entrevistas consolidam os questionários, as competências percebidas pelos alunos, e as citadas pelos egressos são praticamente as mesmas.

Egressos e alunos concordam que a prática é imprescindível para o desenvolvimento de competências, quando são questionados sobre o que influenciou o processo de aprendizagem.

Zarifian (2012) corrobora esse resultado, quando diz que o indivíduo aprende com os eventos que ocorrem no dia a dia no ambiente de trabalho. O aprendizado do fazer é muito importante para alunos e egressos.

Para Bruner (1991, *apud* LE BOTERF 2003, p. 154), “[...] O profissional é um intérprete: ele reage às significações que dá aos acontecimentos ou à sua situação de trabalho“. De acordo com o que afirma esse autor, o homem é resultado do seu meio, o qual influencia e do qual sofre influência. Ainda segundo esse autor, “[...] o indivíduo e seu meio não constituem dois pólos isolados, mas uma unidade funcional e bipolar“. Para ele, o entorno modifica o indivíduo e suas ações.

Delors (2001, p. 122-123) afirma que a alternância entre escola e trabalho deveria ocupar um lugar “[...] cada vez mais importante na sociedade, graças a novas formas de certificação, a uma passagem mais fácil de um tipo ou de nível de ensino para outro, e as separações menos estritas entre educação e trabalho”.

O Relatório da UNESCO sobre a Educação para o Século XXI, ainda que não trate especificamente da educação tecnológica, defende em seu escopo o sistema de alternância de períodos de estudo com períodos de trabalho. Tal sistema busca aproximar o mundo da escola do mundo do trabalho.

Segundo Perrenoud *et al.* (2002, p. 23), “[...] a formação é uma só, teórica e prática ao mesmo tempo, assim como reflexiva, crítica e criadora de identidade”.

A valorização dos cursos tecnológicos foi fator de destaque nos trabalhos de certos autores, e alguns deles são aqui referenciados:

Segundo Brandão (2012), a educação tecnológica e profissional no Brasil está estruturada a partir da reforma implementada pelo Governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC), e passa a ser, do ponto de vista operacional, em três níveis: básico, técnico e tecnológico. Segundo Oliveira (2003), citado por Brandão (2010), esse governo, ao responsabilizar a má formação dos trabalhadores como fator gerador do alto índice de desemprego, institui no imaginário coletivo a compreensão de que a única saída é buscar escolarizar-se para melhorar tais condições.

Assim, a educação tecnológica superior ganha maior espaço, pois privilegia o indivíduo com ensino especializado, focado em um eixo profissional, com duração menor e baixo custo, se comparada aos bacharelados (BRANDÃO, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O primeiro objetivo específico da pesquisa foi identificar e mapear o elenco de competências profissionais necessárias ao tecnólogo para o atual mercado de trabalho. Para atender a esse objetivo foi aplicado um questionário aos alunos do quarto período de três cursos tecnológicos do Centro Universitário de Barra Mansa. Após análise no SPSS 17.0, chegou-se às conclusões que seguem:

- 1) No CST em Logística, a competência percebida pelos alunos como a mais importante é a competência de comunicação, assim identificada: o sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica, analítica e crítica. Deve manter um canal aberto de comunicação com as pessoas. Essa competência foi seguida pela técnico-profissional, em que o sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos. Deve ser capaz de constantemente buscar soluções criativas e inovadoras;
- 2) Os alunos do CST em Gestão da Produção industrial também percebem a competência técnico-profissional, em que o sujeito deve saber realizar tarefas, atividades de consultoria, visando ao desenvolvimento de projetos/produtos. Deve ser capaz de constantemente buscar soluções criativas e inovadoras. Percebem também a competência de comunicação, em que o sujeito deve ser capaz de manifestar idéias de modo claro e objetivo, raciocinando de forma lógica, analítica e crítica. Deve manter um canal aberto de comunicação com as pessoas.
- 3) Já os alunos do CST em Gestão de Recursos Humanos percebem a competência social, em que o sujeito deve saber respeitar as pessoas com senso de responsabilidade pelos direitos e deveres e de acordo com os valores éticos. Deve ser capaz de interagir com as pessoas, considerando os aspectos da responsabilidade social em consonância com as novas situações e/ou pressões de trabalho. Consideram-na a mais importante. Percebem também a competência para solução de

problemas, em que o sujeito deve saber identificar problemas e desenvolver soluções, aplicando os conhecimentos técnicos adquiridos. Utilizando ferramentas e metodologias adequadas, deverá gerar resultados apropriados. É necessário que tenha capacidade para pensar estrategicamente e para tomar decisão acerca da melhor estratégia de implementação nas mudanças de processos de trabalho.

Também foram aplicadas entrevistas a seis egressos, a fim de consolidar as respostas dadas pelos alunos. Foram respostas dos egressos do CST em Logística: responsabilidade, flexibilidade, multidisciplinaridade, senso crítico e ser proativo. Os egressos do CST em Gestão da Produção Industrial responderam que a competência necessária é o dinamismo, adaptabilidade, conhecimento e gestão de pessoas. Já os egressos do CST em Gestão de Recursos Humanos corroboram a visão dos alunos, quando apontam como necessária a competência para administrar conflitos, ser proativo, e buscar a solução dos problemas.

Existe uma relação entre as competências percebidas pelos alunos e o perfil de cada curso tecnológico. Assim, para os alunos do CST em Gestão de Recursos Humanos, fatores como responsabilidade social, ética nas relações, respeito ao próximo e aperfeiçoamento contínuo da qualidade dos trabalhos são de extrema importância. Já para os alunos dos CST em Logística e em Gestão da Produção Industrial, é fator preponderante raciocinar de forma lógica e analítica com embasamento matemático,

O segundo objetivo específico foi Classificar, pelo nível de concordância e discordância, as competências individuais percebidas pelos alunos e egressos. Nesse caso, além da análise SPSS 17.0, foram analisadas as entrevistas feitas com os egressos dos cursos, obtendo-se estes resultados:

- 1) Na percepção dos alunos do CST em Logística, as competências com maior grau de concordância são:
  - Ter autocrítica;
  - Ter juízo próprio a respeito do mundo e dos negócios;
  - Pensar estrategicamente em relação às oportunidades e resultados; e,

- Buscar o aperfeiçoamento e atualização nas áreas funcionais de meu interesse.

2) Na percepção dos alunos do CST em Gestão da Produção Industrial, as competências com maior grau de concordância são:

- Ter autocrítica;
- Respeitar o próximo;
- Buscar o aperfeiçoamento e atualização nas áreas funcionais de meu interesse;
- Transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para situações de trabalho.

3) Na percepção dos alunos do CST em Gestão de Recursos Humanos, as competências com maior grau de concordância são:

- Respeitar o próximo;
- Levar em conta os valores éticos, na minha situação profissional;
- Ter autocrítica;
- Adaptar-me às novas situações e/ou pressões de trabalho, promovendo esforços de negociação para obtenção de resultados satisfatórios.

Os resultados do CST em logística e do CST em Produção Industrial ficaram muito próximos, pois é exigido raciocínio lógico por parte do aluno para atuação com sucesso no mercado de trabalho.

O resultado do CST em Recursos Humanos está mais voltado para a gestão de pessoas e para a preocupação com fatores como ética, responsabilidade e respeito, tudo dentro do perfil do curso.

O terceiro objetivo específico foi verificar a correspondência entre as competências e habilidades definidas pelo MEC e as propostas no projeto pedagógico de cada curso. No subitem 3.3.1, trata-se das habilidades e competências que constam no PPC dos três cursos tecnológicos aqui estudados e das competências e habilidades exigidas pelo MEC. Segundo PARECER CNE/CP nº

29/2002, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Superiores de Tecnologia apontam a criatividade e a inovação como condições básicas para atendimento das diferentes vocações e para o desenvolvimento de competências para atuação social e profissional, em um mundo exigente de produtividade e de qualidade dos produtos e serviços.

Os PPC's dos cursos tecnológicos do Centro Universitário de Barra Mansa contemplam essas premissas básicas e buscam desenvolver essas competências ao longo dos anos do curso, conforme exposto no quadro abaixo.

Logística	Produção Industrial	Recursos Humanos
<p>Reconhecimento e definições de problemas, visando apresentar soluções equacionadas e pensar estrategicamente, introduzindo modificações na cadeia produtiva, atuando preventivamente, transferindo e generalizando os conhecimentos adquiridos, para que, em diferentes graus de complexidade, o processo da tomada de decisão seja realizado;</p> <p>Desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas para a gestão de operações logísticas, refletindo e atuando criticamente sobre a esfera da cadeia produtiva, compreendendo sua posição e função na estrutura produtiva sob seu controle e gerenciamento;</p> <p>Desenvolvimento de raciocínio lógico de maneira crítica e analítica para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos da cadeia produtiva, administrativos e de controle, expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais;</p> <p>Estímulo ao cultivo do pensamento reflexivo, da autonomia intelectual e da capacidade empreendedora para a compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do</p>	<p>Desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas na gestão de processos de produção de bens e serviços com aplicação de diferentes técnicas dos sistemas de produção para elaborar um planejamento de uma organização produtiva;</p> <p>Promoção da capacidade do profissional de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, aplicando as competências desenvolvidas nas unidades curriculares para propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;</p> <p>Cultivo do pensamento reflexivo do acadêmico, a autonomia intelectual e a capacidade empreendedora para a compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos, bem como nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico;</p> <p>Incentivo à produção e à inovação científico-tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho para administrar os recursos materiais e patrimoniais no processo produtivo, visando à redução de custos;</p> <p>Adoção da flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização permanente dos currículos,</p>	<p>Desenvolver a capacidade de continuar aprendendo para acompanhar as mudanças nas condições de trabalho;</p> <p>Cultivar o pensamento reflexivo, a autonomia intelectual, a capacidade empreendedora e a compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico para desenvolver melhores opções em recursos humanos;</p> <p>Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;</p> <p>Compreender e avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;</p> <p>Planejar e gerenciar subsistemas de gestão de recursos humanos;</p> <p>Desenvolver comportamentos motivacionais, de negociação, de liderança em consonância com as exigências atuais do mercado organizacional;</p> <p>Catalisar processos de elaboração de planejamento estratégico, programas de qualidade de vida do trabalho e avaliação de clima organizacional; e</p>

<p>espírito científico;</p> <p>Compreensão e avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes das atividades da cadeia produtiva, para a gestão e incorporação de novas tecnologias nos processos sob sua responsabilidade;</p> <p>Desenvolvimento da capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para o ambiente de trabalho e do seu campo de atuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, visando revelar-se profissional adaptável e com identidade e perfil profissional com condições de planejar e gerenciar subsistemas de gestão de processos da cadeia produtiva e das pessoas sob sua responsabilidade;</p> <p>Desenvolvimento de comportamentos motivacionais, de negociação e de liderança para atuar em consonância com as exigências atuais do mercado competitivo; e</p> <p>Capacidade de atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na gestão de cadeias produtivas e de pessoas, com base na convicção científica, de cidadania e de ética, visando à otimização dos relacionamentos interpessoais nas organizações.</p>	<p>para que o egresso coloque em exercício as habilidades desenvolvidas nas unidades curriculares e possa resolver o desafio da função profissional relacionada à gestão dos processos industriais;</p> <p>Garantia da identidade do perfil profissional, com condições intelectuais, capaz de identificar as necessidades motivacionais das pessoas para aplicar as técnicas de motivação nas equipes de trabalho, nos sistemas do processo de produção.</p> <p>Entendimento da lógica da estrutura e do funcionamento das empresas para possibilitar a constante modernização e adequação dos processos operacionais.</p> <p>Estabelecimento de relações com o trabalho específico da gestão de produção com as demais áreas da empresa, para ter uma visão estratégica, tanto da sua especialidade quanto da organização.</p> <p>Compreensão e avaliação das propostas de fornecedores, internos e externos, para obtenção de negociações que atendam aos interesses operacionais da organização.</p>	<p>Atuar multiprofissionalmente com extrema produtividade na gestão de pessoas, baseado na convicção científica, de cidadania e de ética.</p>
--	--	---

Quadro 15 – Análise das habilidades e competências dos PPCs dos cursos tecnológicos

Fonte: Dados Primários

Dentre os três PPCs analisados, o CST em Logística é o curso em que as competências precisam ser melhor adequadas às exigências do MEC, pois as competências apresentadas no PPC deste curso remetem mais ao perfil esperado do egresso do CST em Gestão da Produção Industrial do que do perfil do egresso do CST em Logística. Os outros dois cursos buscaram adequar as habilidades e competências ao que o MEC exige, mantendo também o perfil esperado do egresso. As mudanças necessárias ao PPC do CST em Logística são apenas quanto a

adequar as competências e habilidades desenvolvidas dentro do curso com a que é proposta pelo MEC no seu parecer CNE/CP Nº 29/2002, pois tanto os alunos quanto os egressos ouvidos na pesquisa afirmam que o curso mantém o foco direcionado aos processos logísticos.

Finalmente, nesta pesquisa identificou-se que, para os alunos dos três cursos, a prática sempre deve vir aliada à teoria. Tanto os alunos quanto os egressos foram incisivos em afirmar que, por serem cursos de especialização direcionados, faz-se necessário sempre aliar a teoria à prática. A pesquisadora acredita que o estágio seja um excelente suporte facilitador dessa inter-relação teoria e prática.

## REFERÊNCIAS

- ANASTASI, A. **Testes psicológicos**. São Paulo: Heder, 1972.
- ARAUJO, L. C. G; GARCIA, A. A. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Atlas, 2010.
- BARBBIE, E. **Métodos de Pesquisa de Survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70, 1977.
- BERTELLI, E. M.; EYNG, A. M. Avaliação Institucional: a relação dialógica dos dados de avaliação interna e externa na melhoria educacional. In: IV COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 2004, Florianópolis. v. 01. p. 01-15
- BITENCOURT, C. A gestão de competências como alternativa de formação e desenvolvimento nas organizações: uma reflexão crítica baseada na percepção de um grupo de gestores. In. RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. (Org.). **Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 132-149.
- BRANDÃO, C. F. Apontamentos sobre a política educacional pública brasileira para a educação tecnológica e profissional nas últimas décadas. In: ALMEIDA, I. B. ; BATISTA, S. S. S. (Org.). **Educação tecnológica reflexões, teorias e práticas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.
- BRASIL. IBGE. Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em: 11 de Nov de 2012.
- \_\_\_\_\_. INEP. Censo 2010 Educação Superior. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/educacaosuperior>>. Acesso em: 23 de Fev de 2013
- \_\_\_\_\_, Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior –SINAES e dá outras providências**. Brasília. DF, 14.04.04 Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/superior-sinaes>>. Acesso em: 02 fev. 2013.
- \_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer nº 29, de 05 de outubro de 2000. Institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo, 2002.
- \_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as **Diretrizes curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia**. Brasília. DF. 18.12.02.
- \_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer Nº 16, de 5 de outubro de 1999. Institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**, Brasília. DF. 05/10/99.
- \_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer Nº 776, de 3 de dezembro de 1997. Institui as **Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação**, Brasília. DF. 03/12/97.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer Nº 436, de 02 de abril de 2001. Institui os **Cursos superiores de tecnologia. Formação de tecnólogos**. Brasília. DF, 02.04.01.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação Referências **Curriculos Nacionais dos Cursos de Bacharelados e Licenciatura**. Brasília. Abril de 2010.

CARDOSO, F. H. **A arte da Política**, A história que vivi. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CHIZZOTTI, A. **A pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

CORTELAZZO, A. L. Natureza dos Cursos Superiores de Tecnologia. In: ALMEIDA, I. B.; BATISTA, S. S. S (orgs.) **Educação Tecnológica: Reflexões, Teorias e Práticas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012. 13-38.

DELORS, J. (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC, UNESCO, 1999.

DUTRA, J. S. **Gestão de Pessoas: Modelo, processos, tendências e perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2009.

FERRARO, A. R. Gênero e alfabetização no Brasil de 1940 a 2000: a história quantitativa da relação. **Didáticas Específicas** – Revista Eletrônica de Investigación/UAM, Madrid, n. 0, p. 30-47, 2009.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Construindo o conceito de competências**. RAC. Edição Especial, 2001. 183-196.

\_\_\_\_\_. Desenvolver competências e gerir conhecimentos em diferentes arranjos empresariais - o caso da indústria brasileira de plástico. In: FLEURY, M. T. L. J.; JUNIOR, M. M. O. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2008.

FREIRE, E. Tecnólogo e Mercado: uma relação a ser revisitada. In: ALMEIDA, I. B. ; BATISTA, S. S. S. (Org.). **Educação tecnológica reflexões, teorias e práticas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.103-115

GODOY, A. S.; ANTONELLO, C. S. Competências individuais adquiridas durante os anos de graduação de alunos do Curso de Administração de Empresas. **Revista de Ciências de Administração**. v.11, n.23, p.157-191, jan/abr 2009.

GOERGEN, P. Ciência, sociedade e universidade. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, v.19, ago.1998.

HAIR, J.F.; ANDERSON, F.E.; TATHAM, R.L. e BLACK, W.C. **Multivariate Data Analisy**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.

HANASHIRO, D. M. M.; TEIXEIRA, M. L. M.; ZACCARELLI, L. M.; **Gestão do fator humano**. Uma visão baseada em Stakeholders. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a Competência dos Profissionais**. Porto Alegre: Bookman e Artmed, 2003.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NASCIMENTO, L. C. Modelo de competências X pedagogia das competências. Reflexões sobre a formação do administrador. IN **ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, 2006. Salvador, ANAIS ENANPAD 2006.

NUNES, S. C.; PENA, R. P.; DANTAS, D. C. Do projeto pedagógico ao desenvolvimento de competências no curso de administração: O processo de ensino-aprendizagem sob o olhar dos alunos. In: - **ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, ANAIS XXXV ENANPAD 2011. Rio de Janeiro.

ODERICH, C. Gestão de competências gerenciais: noções e processos de desenvolvimento. In: RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. (Org.). **Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 88-115.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

\_\_\_\_\_, **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PERRENOUD, P, et. al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Trad. Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PETT, M.A.; LACKEY N.R.; SULLIVAN, J.J. **Making sense of factor analysis: the use of factor analysis for instrument development in health care research**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2003.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S.(Org.). **Manual de economia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PONTES, A. Sobre os professores da educação tecnológica: dos saberes constituídos aos saberes necessários. . In: ALMEIDA, I. B.; BATISTA, S. S. S. (Org.). **Educação tecnológica reflexões, teorias e práticas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.77-89

RUAS, R. **Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações**. In: RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. (Org.). **Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 34-54.

\_\_\_\_\_, **Competências Gerenciais e Aprendizagem nas Organizações: uma relação de futuro?** Seminário Internacional de Competitividade Baseada no Conhecimento, São Paulo: Agosto, 1999.

\_\_\_\_\_, A problemática do desenvolvimento de competências e a contribuição da aprendizagem organizacional. In. FLEURY, M. T. L; JUNIOR, M. M. O. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2000.

SPECTOR, P.E. **Psicologia nas organizações**. São Paulo: Saraiva 2002.

UNESCO, **Statistical Yearbook**, 1999. Paris: UNESCO, 1999.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ZABALA, A. ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZARIFIAN, P. **Objetivo Competência**. São Paulo, Atlas, 2012.

\_\_\_\_\_. **O modelo da competência**: trajetória histórica, desafios atuais e propostas. São Paulo: Senac São Paulo, 2003.

ANEXO A. Questionário

Prezado(a) aluno(a),

Estamos realizando uma pesquisa para o Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade de Taubaté (UNITAU), com o objetivo de identificar e analisar as competências e habilidades que foram desenvolvidas durante o seu curso de Graduação Tecnológica.

Gostaríamos de contar com a sua colaboração no sentido de responder às perguntas abaixo, com seriedade. Informamos que não há necessidade de se identificar nominalmente, uma vez que estamos interessados apenas nas suas respostas.

Antecipadamente agradecemos.

Profa. \_\_\_\_\_

Dados pessoais:

1 Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	2 Idade <input type="checkbox"/> Menos de 20 anos <input type="checkbox"/> De 20 a 25 anos <input type="checkbox"/> De 26 a 30 anos <input type="checkbox"/> Mais de 30 anos
3 Onde cursou o Ensino Médio? <input type="checkbox"/> Escola Pública <input type="checkbox"/> Escola Particular	4 Fez cursinho preparatório para entrar na Faculdade ou Universidade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
5 Onde faz o curso Tecnológico? <input type="checkbox"/> Universidade Pública <input type="checkbox"/> Universidade Privada <input type="checkbox"/> Centro Universitário Público <input type="checkbox"/> Centro Universitário Privado <input type="checkbox"/> Faculdade Pública <input type="checkbox"/> Faculdade Privada	6 Motivo predominante da escolha do curso: <input type="checkbox"/> Relação com o trabalho atual <input type="checkbox"/> Aptidão pessoal <input type="checkbox"/> Prestígio social/ econômico <input type="checkbox"/> Oportunidade no mercado de trabalho <input type="checkbox"/> Baixa concorrência por vagas <input type="checkbox"/> Outro motivo: _____

<p>7 Exercício de atividade remunerada ;</p> <p>( ) Não exerce</p> <p>( ) Parcial ( até 30 horas/semana )</p> <p>( ) Integral ( 31 horas ou mais )</p> <p>( ) Trabalho eventual</p>	<p>8 Período no qual faz o curso:</p> <p>( ) Só Diurno</p> <p>( ) Só Noturno</p> <p>( ) Maior Parte Diurno</p> <p>( ) Maior Parte Noturno</p>
<p>9 Em qual semestre está matriculado?</p> <p>( ) 1º semestre</p> <p>( ) 2º semestre</p> <p>( ) 3º semestre</p> <p>( ) 4º semestre</p> <p>( ) 5º semestre</p>	<p>10 Em qual curso tecnológico está matriculado?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

Os cursos de graduação tecnológica propõem-se a desenvolver nos alunos um conjunto de competências e habilidades consideradas importantes para sua formação profissional. Algumas dessas competências e habilidades estão relacionadas abaixo.

Leia cada uma das frases e anote o seu grau de discordância ou concordância com cada uma delas, anotando um X na coluna correspondente.

Durante o meu curso de graduação tecnológica, aprendi a:	Discordo			Concordo		
	Totalmente	Muito	Pouco	Totalmente	Muito	Pouco
1. Identificar e definir problemas, bem como desenvolver soluções.						
2. Pensar estrategicamente, em relação às oportunidades e resultados						
3. Elaborar e propor modificações nos processos de trabalho.						

4. Transferir e aplicar conhecimentos técnicos para resolver problemas em situação de trabalho.						
5. Tomar decisões a partir da identificação e análise do vários aspectos envolvidos nas situações de trabalho						
6. Atuar em equipes interdisciplinares e relacionar-me relacionar com outras pessoas						
7. Manter um canal aberto de comunicação entre pares e superiores						
8. Comunicar-me na forma escrita e verbal de forma clara e objetiva,						
9. Raciocinar de forma lógica e analítica, utilizando embasamento matemático.						
10. Raciocinar de forma lógica e analítica, estabelecendo relações formais e causais entre os fenômenos produtivos administrativos e de controle.						
12. Ter postura crítica e reflexiva diante dos diferentes contextos organizacionais em relação aos negócios, pessoas e resultados.						
13. Antecipar-me aos problemas ou oportunidades, contribuindo com idéias e soluções, sugerindo ações sem necessidade de que seja solicitado a fazer isso.						
Durante o meu curso de graduação tecnológica, aprendi a:	Discordo			Concordo		
	Totalmente	Muito	Pouco	Totalmente	Muito	Pouco

14. Buscar soluções originais e criativas, de forma inovadora e viável.						
15. Manter-me produtivo, apesar dos obstáculos e pressões inerentes às situações de trabalho.						
16. Pesquisar e buscar os conhecimentos necessários ao aprofundamento e atualização nas áreas funcionais de meu interesse.						
17. Buscar o aperfeiçoamento contínuo da qualidade dos trabalhos sob minha responsabilidade						
18. Agir buscando atender às demandas críticas, com senso de responsabilidade, observando os direitos e deveres dos indivíduos.						
19. Transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidiana para situações de trabalho.						
20. Adaptar-me às novas situações e /ou pressões de trabalho, promovendo esforços de negociação para obtenção de resultados satisfatórios.						
21. Elaborar e implementar projetos em organizações.						
22. Realizar tarefas e atividades próprias de consultoria em gestão e administração.						
23. Emitir pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicas e operacionais.						
24. Levar em conta os valores éticos na minha atuação						

profissional.						
25. Considerar aspectos de responsabilidade social, na tomada de decisão.						
26. Ter juízo próprio a respeito do mundo e dos negócios.						
27. Respeitar o próximo.						
28. Ter autocrítica.						
29. Analisando a sua passagem pela Universidade ou Faculdade, destaque as suas mudanças pessoais nestes últimos anos.						
30. O que você mudaria na Universidade ou Faculdade, para que o seu processo de aprendizagem tivesse sido melhor?						
31. Os conhecimentos e as habilidades adquiridos na Universidade ou Faculdade foram utilizados durante as atividades desenvolvidas no estágio?						
32. Destaque, por ordem de importância, as disciplinas que mais contribuíram para a aquisição das competências e habilidades desejadas na formação de um tecnólogo.						
33. Destaque as disciplinas que dispensaria do seu currículo explicando o porquê.						
34. Qual é sua opinião geral sobre a preparação obtida no seu curso de graduação tecnológica?						

## ANEXO B. Entrevista

Estamos realizando uma pesquisa para o Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade de Taubaté (UNITAU), com o objetivo de identificar e analisar as competências individuais e habilidades que foram desenvolvidas durante o seu curso de Graduação Tecnológica.

Gostaríamos de contar com a sua colaboração no sentido de responder às perguntas da entrevista abaixo, com seriedade. Informamos que não há necessidade de se identificar nominalmente, uma vez que estamos interessados apenas nas suas respostas. As entrevistas serão gravadas para facilitar a análise do conteúdo, e serão descartadas logo em seguida.

Antecipadamente, agradecemos.

Profa. \_\_\_\_\_

### Entrevista semiestruturada

1. Qual é a percepção do egresso sobre as principais competências desenvolvidas durante os anos de graduação tecnológica?
2. Quais aspectos influenciaram positivamente o processo de aprendizagem?
3. Quais foram as principais dificuldades ou obstáculos enfrentados, ao longo do curso?
4. Alguma atividade extrauniversidade ajudou, no processo de desenvolvimento das competências?
5. Quais são as principais competências exigidas pelo mercado de trabalho?

## Anexo C- Declaração do comitê de ética da Universidade de Taubaté



**Universidade de Taubaté**  
Autarquia Municipal de Regime Especial  
Reconhecida pelo Dec. F.º 42. 17. 00.00078  
Reconhecida pelo Conselho CEE/CAPES nº 2003  
CNPJ nº 176.185/0004-22

**Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação**  
Comitê de Ética em Pesquisa  
Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 213  
Cidade Taubaté - SP - CEP: 13300-900  
Telefones: (0055-11-45) 3403-1232  
0055-11-45) 3403-1233  
0055-11-45) 3403-1234

### DECLARAÇÃO Nº 289/12

**Protocolo CEP/UNITAU nº 317/12** (Esse número de registro deverá ser citado pelo pesquisador nas correspondências referentes a este projeto)

**Projeto de Pesquisa:** *Competências individuais adquiridas durante período de formação dos cursos superiores em tecnologia: um estudo de caso sobre a percepção dos alunos de uma instituição privada de Barra Mansa*

**Pesquisador(a) Responsável:** Giovana Furtado do Espírito Santo

O Comitê de Ética em Pesquisa, em reunião de 06/07/2012, e no uso das competências definidas na Resolução CNS/MES 196/96, considerou o Projeto acima **Aprovado**,

Taubaté, 27 de julho de 2012

**Prof. Dra. Maria Dolores Alves Cocco**

**Coodenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté**